

州桥遗址前期研究专题

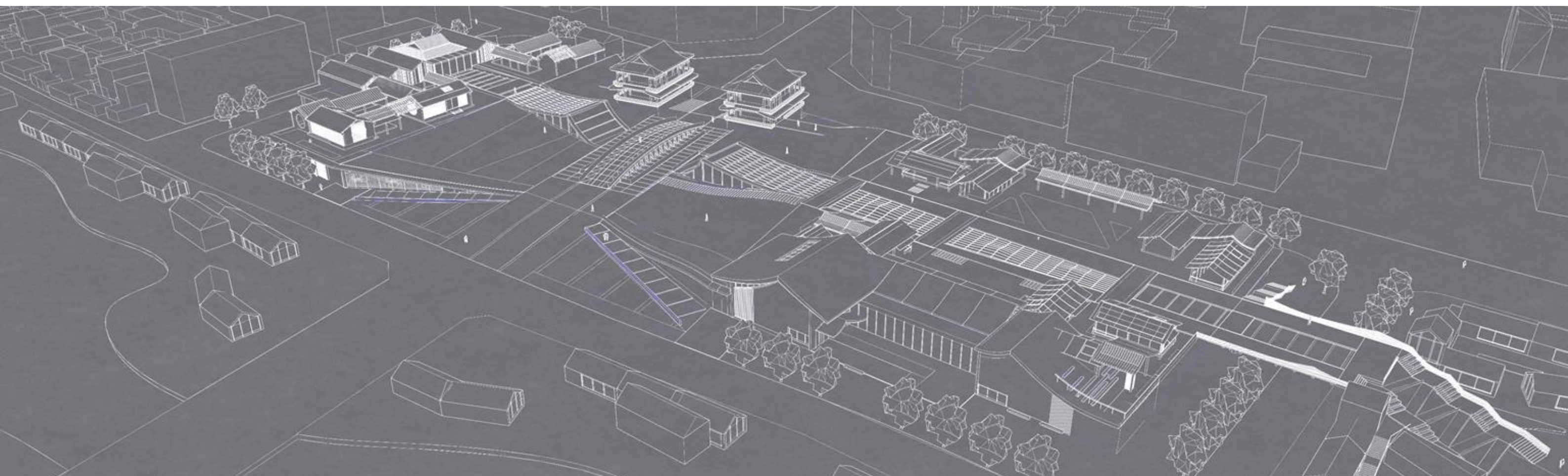
初步历史研究、复原设计、州桥遗址保护展示设想方案

方案初步沟通

清华大学建筑学院

清华大学建筑设计研究院有限公司 文化遗产保护中心

2023年1月



目录

一 项目背景

项目选址 | 价值阐释
相关规划 | 前期研究
问题分析

二 历史研究与价值评估

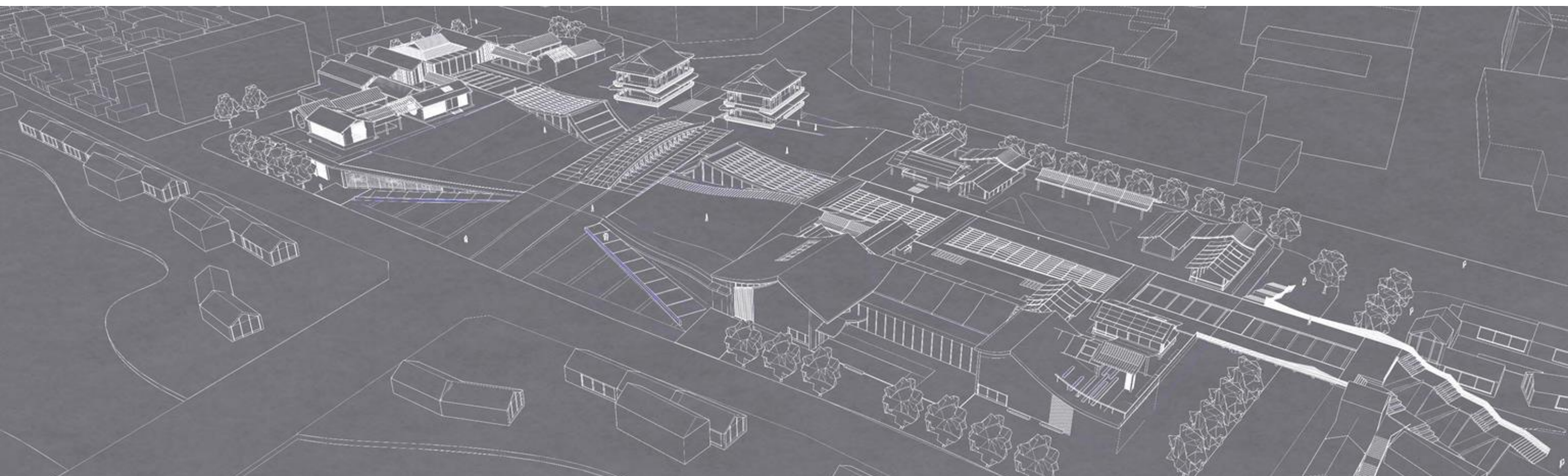
文献收集 | 历史梳理
现状分析 | 案例收集
价值评估

三 州桥单体及城市空间复原研究

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）
州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）
汴河形态复原研究（宋、元、明、明末、清）

四 州桥遗址保护展示设想方案

重要价值的空间展示与阐释（中轴、水运、街市）
建筑形象与城市公共空间营造
内部空间与展示效果设计



目录

一 项目背景

项目选址 | 价值阐释
相关规划 | 前期研究
问题分析

二 历史研究与价值评估

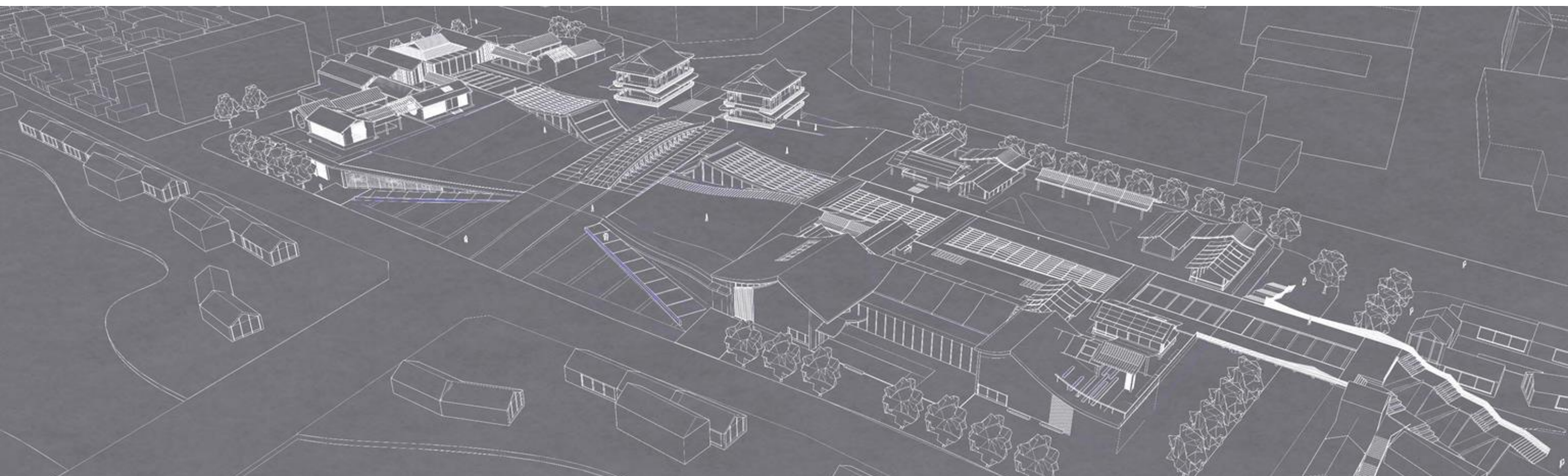
文献收集 | 历史梳理
现状分析 | 案例收集
价值评估

三 州桥单体及城市空间复原研究

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）
州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）
汴河形态复原研究（宋、元、明、明末、清）

四 州桥遗址保护展示设想方案

重要价值的空间展示与阐释（中轴、水运、街市）
建筑形象与城市公共空间营造
内部空间与展示效果设计



项目背景 | 1.1项目区位



研究及设计范围区位示意图

底图引自：《北宋东京城遗址保护规划（2020年）》北宋东京城历史格局图

底图引自：20190821中山路肌理
(开封市规划院提供)

项目背景 | 1.2价值阐释

州桥遗址——古都开封文化遗产价值体系的交汇点

中轴礼仪空间
“州桥南北是天街”

作为北宋东京中轴礼仪空间的重要节点
在城市礼仪活动中扮演核心角色

天人沟通的神圣意义
《史记·天官书》
“两河、天阙间为关梁”
北宋州桥—“天汉桥”

国家典礼场所
北宋皇帝宣德楼观大酺庆典
“自楼前至朱雀门张乐，
作山车、旱船、往来御道”



宋/佚名《卤簿玉辂图》
《宋画全集》3-2辽宁省博物馆

发达水运系统
“四水贯都”、“京都三带”

古都开封发达水运系统的见证

“四水贯都”
东京城中四条河流，
在中国都城中是史无前例的

御街和汴河的交汇点，
全城水陆交通的中心点



宋/张择端《清明上河图》
《宋画全集》1-2 故宫博物院

街市商业体系
“出朱雀门直至龙津桥” “四壁果市”

古都开封街市商业体系的重要组成部分

州桥以南繁华夜市
“出朱雀门直至龙津桥”

州桥南北石壁
“四壁果市”



宋/张择端《清明上河图》
《宋画全集》1-2 故宫博物院

项目背景 | 1.3 相关规划

功能定位

《开封宋都古城保护与修缮规划》

“以新业态为载体，**文商旅**相融合，**宜居宜业宜游**的城市核心功能区。

依托水系两侧用地更新发展，设置滨水商业等混合用地，结合州桥遗址的地下展示，打造**运河文化商业街区**。

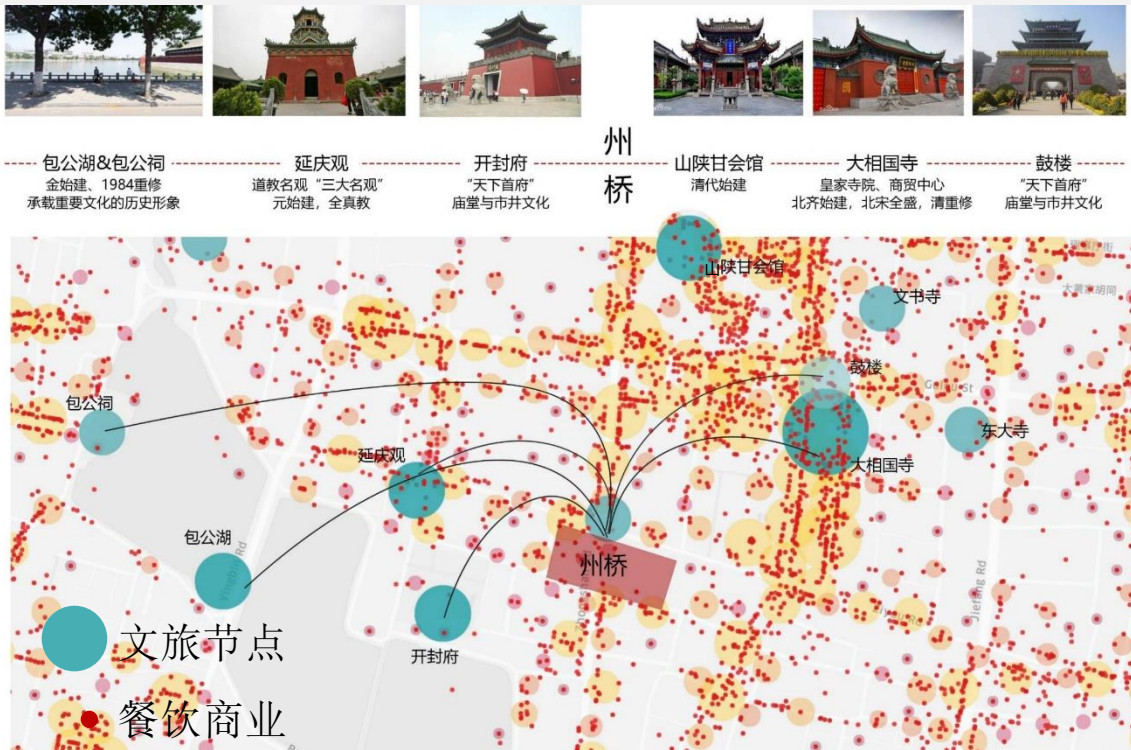
重点建设州桥广场及州桥地下遗址展示馆，恢复汴京八景之一的“州桥明月”，**结合滨河休闲商业，在线传统民俗活动场所“州桥夜市”。**”

建筑风貌

《开封城市形象提升 “新宋风” 建筑形态与建筑色彩研究》

“地段位于“宋都结构特色风貌带”分区，是**重塑宋风**的重要节点。”

地段周边文旅资源



数据来源：百度地图；分析方法：POI视觉化聚类分析

(苗基芸整理)

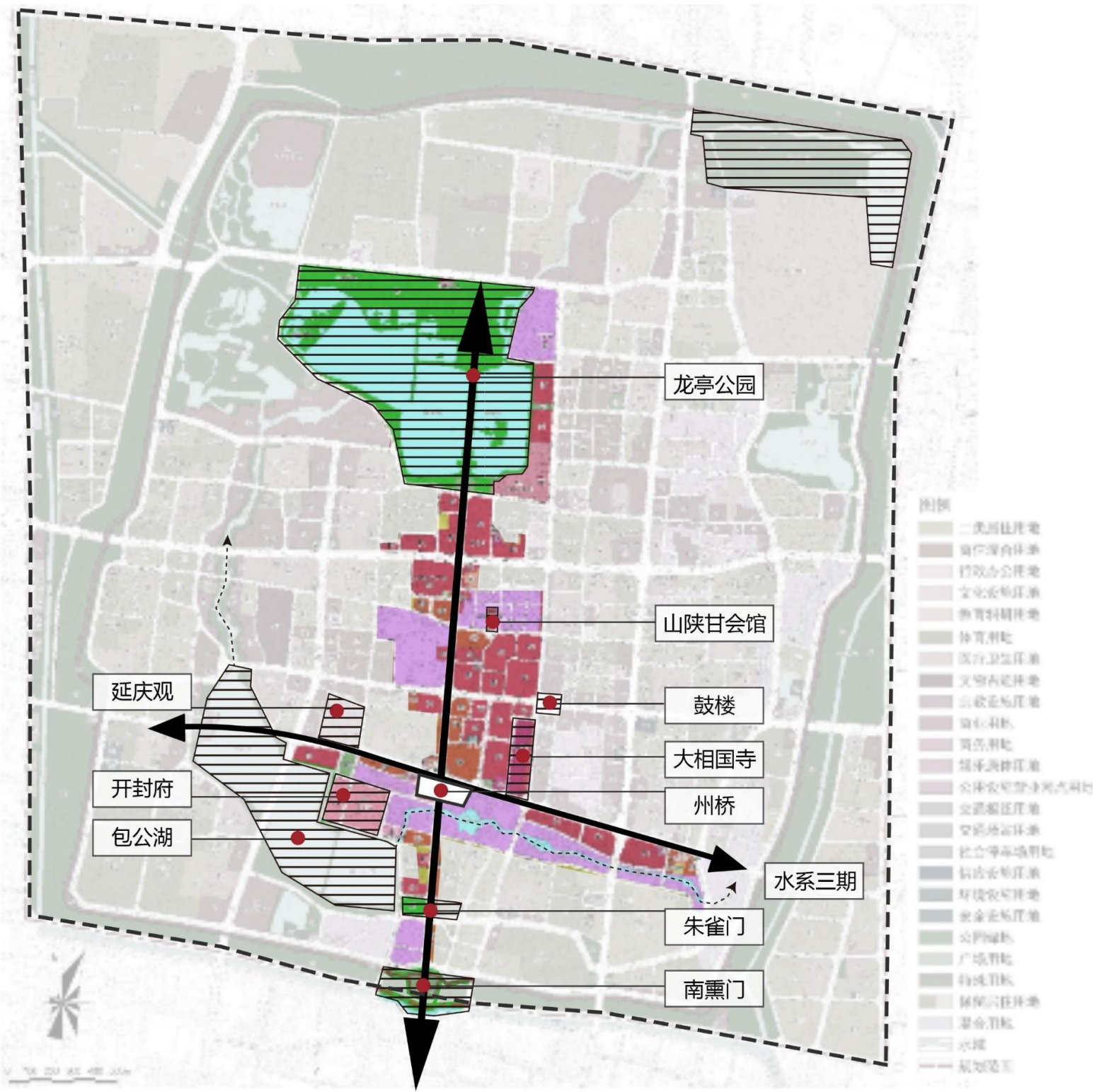
州桥——双轴交汇点

南北轴：千年中轴

大南门-朱雀门-州桥-龙亭公园

东西轴：汴河水轴

包公湖-开封府-延庆观-州桥-大相国寺-鼓楼



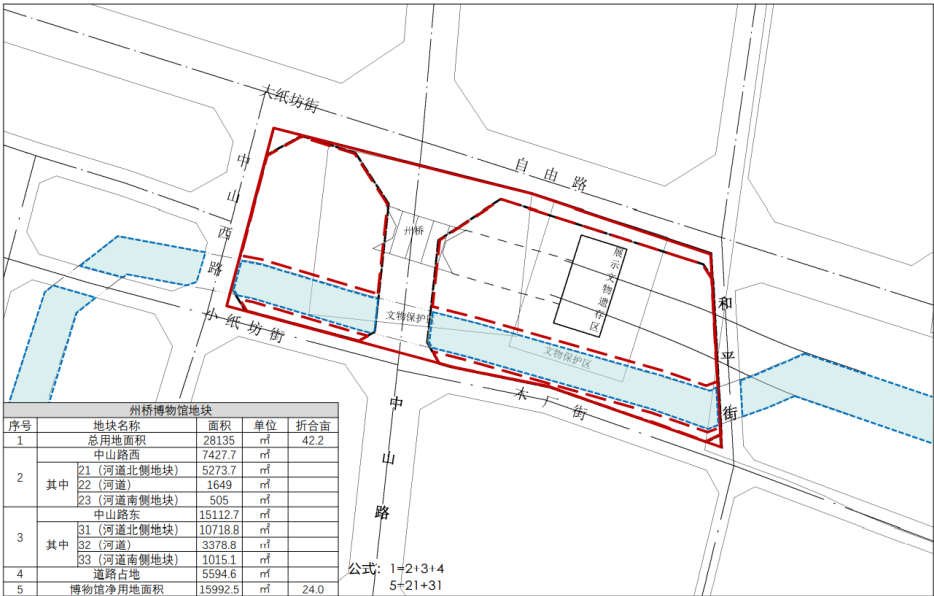
底图来源：《开封宋都古城保护与修缮规划》

项目背景 | 1.4 前期研究

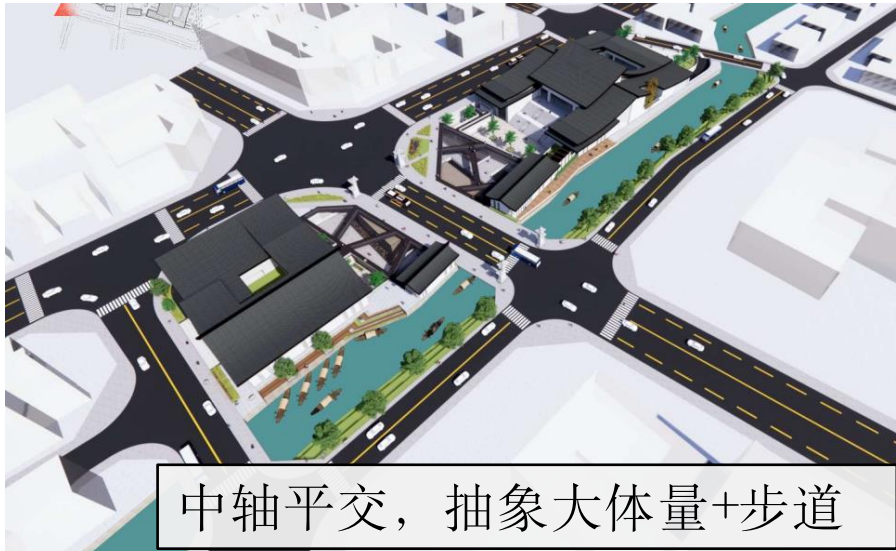
■ 本方案沿用的开封市规划院研究结论

中山路交通由单行逆时针环绕代替

地段内汴河水系在原河道南侧恢复,东侧与原河道相接



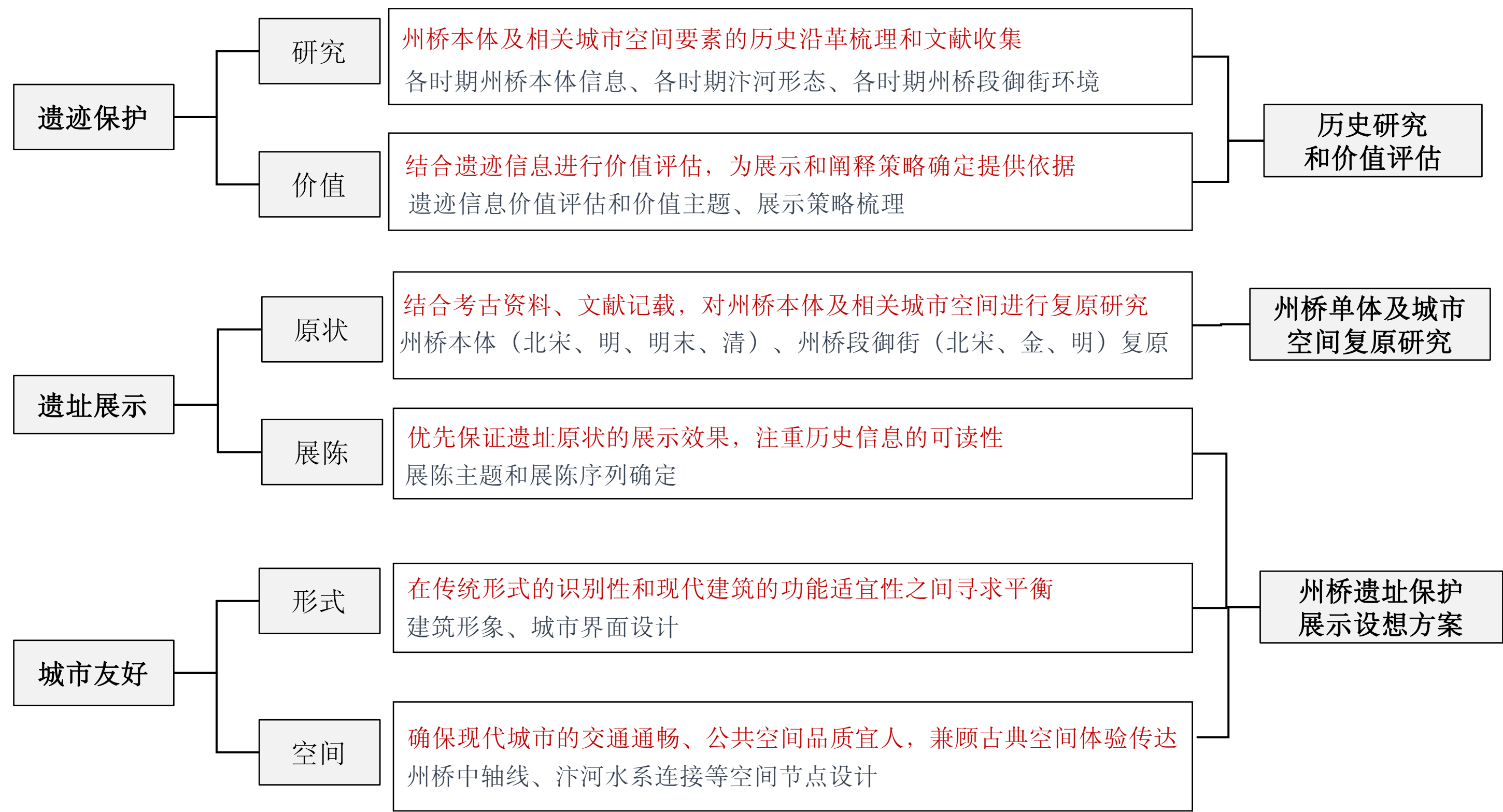
■ 启迪设计集团股份有限公司前期方案分析



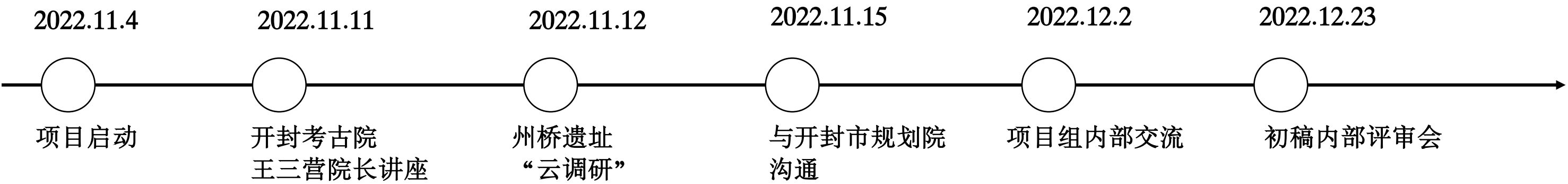
方案关注的核心问题:

- ❑ 中轴交通的处理方式 (平交/跨交/坡交)
- ❑ 中轴空间的营造方式 (大体量建筑对景/景观手法)
- ❑ 建筑组群的形象尺度 (抽象大体量/经典小体量)

项目背景 | 1.5 问题分析



项目背景 | 1.6 项目进程



- 2022.11.4项目启动。清华大学建筑学院接受开封市文物局委托，初步确定研究范围和研究内容，成立项目组，开展案例分析与历史资料梳理。
- 2022.11.11-12 因疫情限制，项目组难以赴开封现场调研。邀请开封考古院王三营院长线上介绍遗址情况，开封考古院霍蕾博士以线上直播+解说形式，帮助项目组成员了解遗址现状。项目组预先向考古院递交了所需信息和关注问题的清单，得到了很好的回应。
2022.11.15 项目组与开封市规划院进行线上会议，了解了关于中轴交通及未来汴河水系恢复的前期研究结论，并对此前设计方案进行了分析。
- 2022.12.2 项目组就历史梳理、复原研究和概念方案的初步成果进行内部交流。清华大学建筑学院副教授李路珂主持汇报，项目组7人参与汇报。清华大学建筑设计研究院文化遗产保护中心崔光海、庞书经、朱明夏，清华大学建筑学院博士生郑翌骅、解博知参与讨论。
- 2022.12.23 清华大学建筑学院成果初稿内部评审会。清华大学建筑学院副教授李路珂主持汇报，项目组7人参与汇报。开封市考古院王三营院长，清华大学建筑设计研究院文化遗产保护中心总建筑师、国家文物局评审专家崔光海参与评审。清华大学建筑学院硕士生周妍参与讨论。

目录

一 项目背景

项目选址 | 价值阐释
相关规划 | 前期研究
问题分析

二 历史研究与价值评估

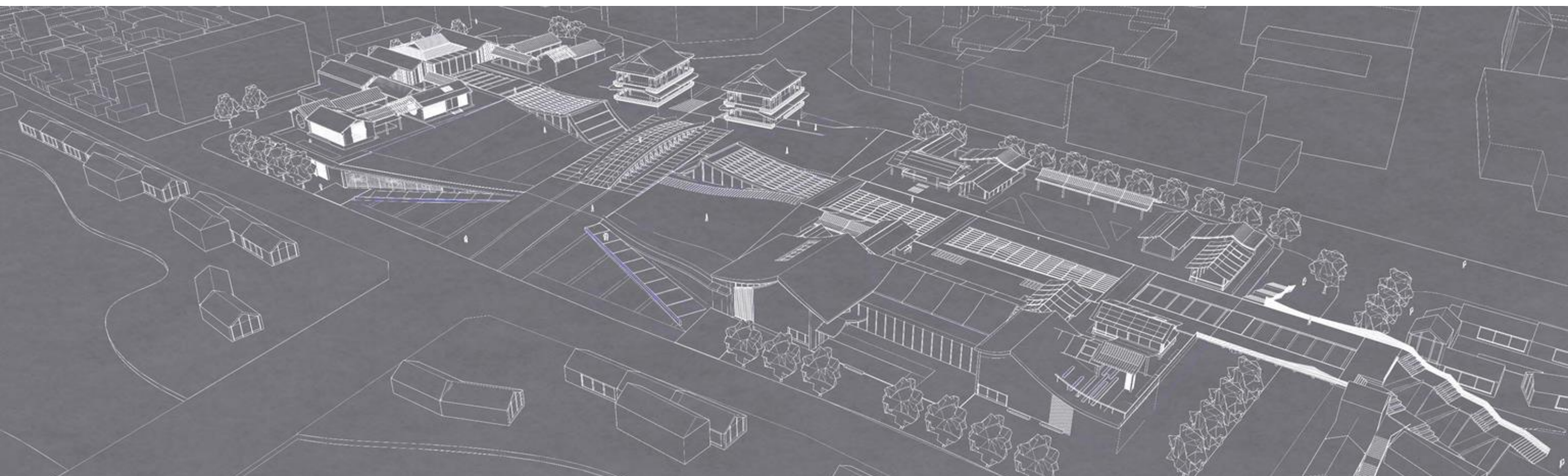
文献收集 | 历史梳理
现状分析 | 案例收集
价值评估

三 州桥单体及城市空间复原研究

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）
州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）
汴河形态复原研究（宋、元、明、明末、清）

四 州桥遗址保护展示设想方案

重要价值的空间展示与阐释（中轴、水运、街市）
建筑形象与城市公共空间营造
内部空间与展示效果设计



历史研究与价值评估 | 2.1文献收集

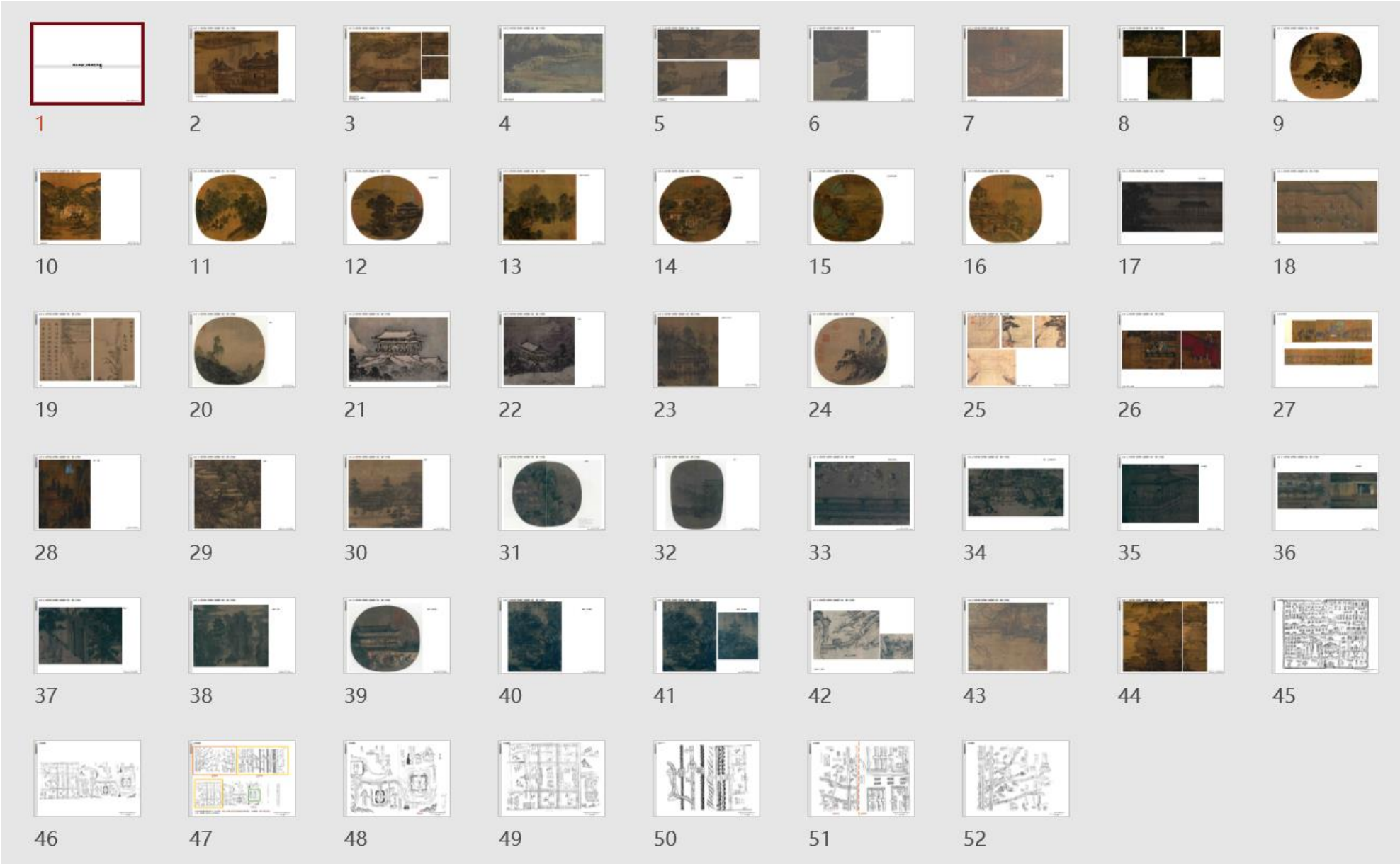
历史文献收集

目前历史文献汇编共计39987字
宋明州桥本体和各历史时期的州桥周边环境
州桥相关使用场景及象征意义

- 文献汇编——州桥周边城市环境
- 壹 州桥周边环境物质本体
- 1 汴梁城市建设历史沿革
- 2.1 北宋东京城市中轴线——分段风貌特征
- 2.2 北宋东京城市中轴线——御街物质本体
- 御街概况
- 南北御街
- 御路东大街（新宋门—州桥西）
- 御路西大街（州桥东—新郑门）
- 金代御街（1150年汴京宫室大火后）
- 明代御街（崇祯十五年水淹开封前）
- 清代御街（崇祯十五年水淹开封后）
- 3.1 汴河——北宋前历史沿革
- 3.2 汴河——北宋汴河形态
- 3.3 汴河——北宋后历史沿革
- 3.4 汴河——北宋时期物质本体
- 4 州桥本体相关建筑
- 5 北宋东京其他城市环境
- 贰 州桥周边环境使用场景
- 州桥明月
- 节庆仪式
- 商业活动
- 皇家御道
- 叁 州桥周边环境象征意义
- 北宋：州桥明月；京城象征
- 南宋：回首故国，家国情怀
- 元明清：怀古伤今-北宋东京象征（繁华/诗意）

历史图像收集

同时期画作、舆图为城市格局、单体形制、单体细部提供参考



（刘锴頔、刘沛扬整理）

历史研究与价值评估 | 2.2历史梳理

■ 州桥本体变迁历史分期

		○ 宋前 (780-783)	○ 宋代 (1094-1098) (1102-1125)	○ 明代 明代中叶(1488-1566)	○ 明末	○ 清末 (1818-1893)
分期	时间	原文			州桥（及周边环境）状态	
宋前	建中元年到四年 (780-783)	唐建中间，节度使李勉建，以在州之南门，故名州桥（《河南总志》，卷3《开封府上·桥梁》）			唐代建中年前州桥已存在。	
宋代	宋徽宗崇宁到宣和 (1102-1125)	次曰州桥。正对于大内御街。其桥与相国寺桥。皆低平不通舟船。唯西河平船可过。其柱皆青石为之。石梁石笋栏杆。近桥两岸。皆石壁雕镌海马水兽飞云之状。桥下密排石柱。盖车驾御路也。……（[宋]孟元老 撰：《东京梦华录注·卷之一·河道》）			①北宋时期州桥为平桥，除西河平船外不可通船。②桥下密排青石石柱作为支撑。③桥面有石质栏杆。④桥体附近两岸石壁有雕刻，雕刻海马水兽飞云等题材。⑤州桥西侧有两条方浅船用以消防防火。	
	宋绍圣初 (1094-1098)	用臣曰：“石岸固奇绝，但上阔下狭若甕尔。”仲民始悟，恳以更制。用臣曰：“请作海马云气，以阔其下。”（[宋]张知甫 撰：《可书》//《全宋笔记·第四编·三》）			章惇改造州桥，桥岸用锡灌石头缝而作。并在宋用臣建议下，在石壁上雕刻海马、云纹等图案，以使石壁看起来开阔舒朗。	
明代	明代中叶	金龙四大王庙。在祥符县治之南，汴河北岸，州桥之侧，祀河神也。今为居民侵占狭小矣。（[明]李濂 撰《汴京遗迹志·卷之十一 祠庙庵院·庙》）			汴河北岸州桥旁边建有祭祀河神的金龙四大王庙，后被民居侵占缩小。	
明末	1488-1566	又名天汉桥，桥上东头，有金龙四大王庙；西头有敕建石碑，并碑楼，盖罩傍。又有开封府惠民局施药亭碑，开封守周爻立，李谦撰记。（碑今无存。）桥高水深，舟过皆不去桅，最宜月夜，汴梁八景之一，所谓州桥明月也。（《如梦录·街市纪第六》）			桥东有金龙四大王庙，西有石碑及碑楼。	
清代	1818-1893	汴城八景有州桥明月，桥故迹不可见，有坐东朝西关帝庙，其庙僧犹时时颜其门额曰“古州桥”，俗遂呼之为州桥关帝庙云。闻故老言，庙之正殿坐桥上，其下犹有瓮砖，缘明末河水淤塞平桥，故后人得以建庙其上。（[清]宋继郊 撰，《东京志略》）			清末桥迹已不可见，有坐东朝西的关帝庙。据说庙的正殿在瓮砖桥身上，因为明末河水淤塞平桥才得以建该桥。	

（刘沛扬整理）

历史研究与价值评估 | 2.2历史梳理

宋代州桥节点场景活动

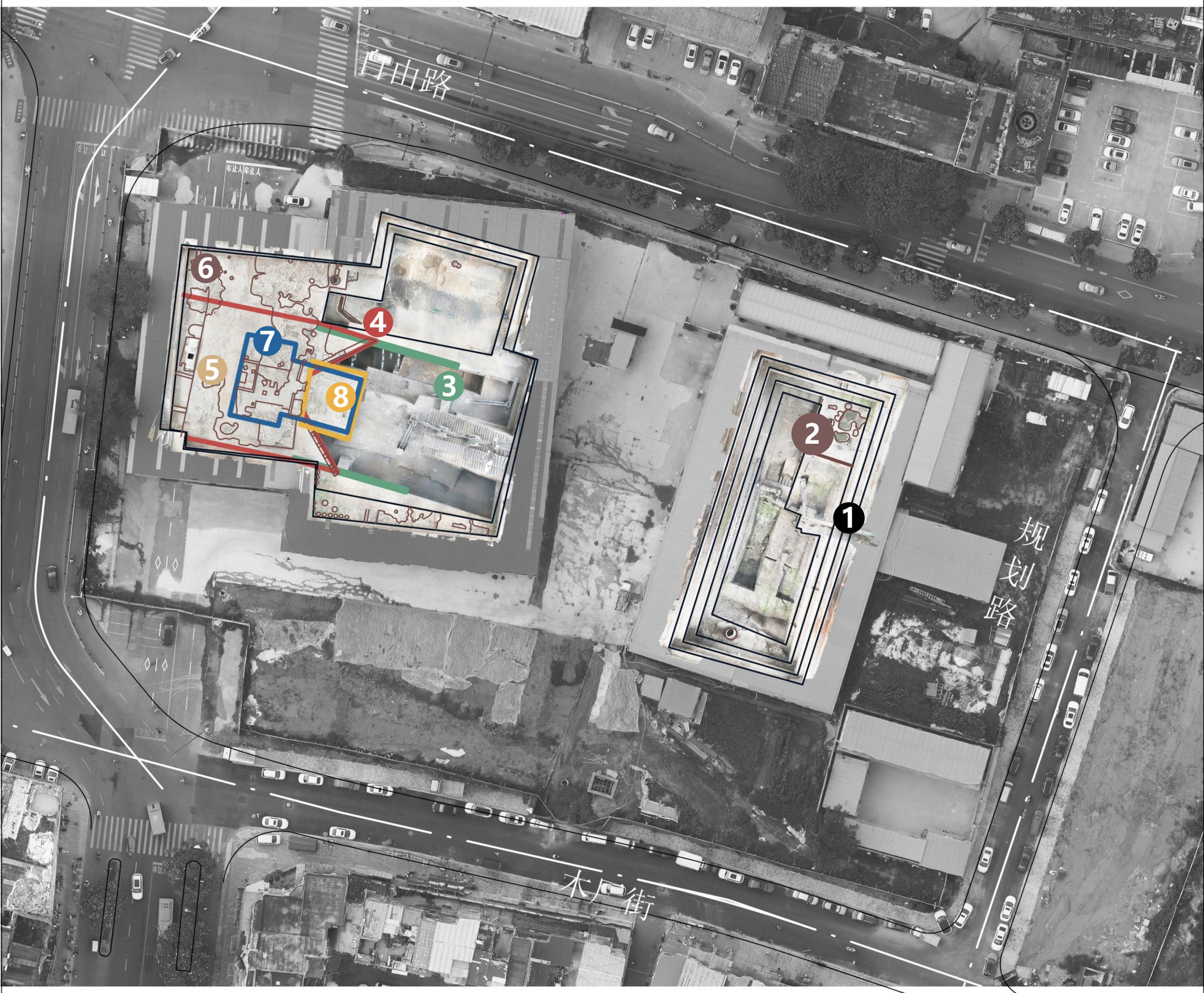
礼仪等级 御街节点 特定等级官员方可以北行马	节庆仪式 上元节-火龙围辇 天津桥畔鞭声过	商业活动 卖药、饮食 水磨茶场、果市
---	--	---

分类	原文	州桥（及周边环境）场景
商业活动	从城外守门入城货卖。至天明不絕。更有御街州桥至南内前。 趁朝卖药及饮食者 。吟叫百端。（[宋]孟元老 撰：《东京梦华录·卷之三·天晓诸人入市》）	上朝时间，州桥有卖药和饮食的商人。
	元丰八年五月…… 户部侍郎李定奏：先奉旨令臣取索都提举汴河堤岸司所管事件闻奏，又奉旨专切提举京城所管课利事件，令臣一就取索。今具到提举汴河堤岸司专切提举，京城所管课利事件，诏： 汴河堤岸及房廊水磨茶场 ，京东西沿汴船渡，京岸朝陵船，广济船，渡京城诸处房廊四壁花果，水池，冰雪窖，菜园，并依旧。 万木场、天汉桥及四壁果市 ，京城猪羊圈，东西麪市，牛圈，垛麻场、肉行、西塌场，各废罢。（[宋]李焘《续资治通鉴长编》，卷三百五十六·哲宗）	汴河堤岸房廊为水磨茶场，州桥及四边石壁为果市。
	出朱雀门。直至龙津桥。自州桥南去。当街水饭。……直至龙津桥须脑子肉止。谓之杂嚼。直至三更。（[宋]孟元老 撰：《东京梦华录注·卷之二·州桥夜市》） 夜市北州桥又盛百倍，车马阗拥，不可驻足都人谓之里头。（[宋]孟元老 撰：《东京梦华录·卷之二·州桥夜市》）	州桥南为夜市。
礼仪等级	熙宁二年，御史台、太常礼院详定臣僚御路上马之制：近上臣僚及北使到阙，并于御路上行马。中书枢密院执政官、宣徽院、御史中丞、知杂御史、左右金吾、摄事官清道者，导从呵止依旧式，其三司副使以上亦许出节。 正任观察使以上与合出节臣僚，并许自宣德门外至天汉桥北御路上行马 ，如从驾出入及宗室内庭诸宫院车骑，并不在此限。（[元]脱脱 等 撰：《宋史·卷一百二十 志第七十三 礼二十三·臣僚上马之制》）	州桥作为南北向御街的礼仪节点，正任观察使以上与合出节臣僚可在州桥以北行马。
节庆仪式	日暮迎祥对御回，宫花载路锦成堆。 天津桥畔鞭声过 ，宣德楼前扇影开。奏舜乐，进尧杯，传宣车马上天街。君王喜与民同乐，八面三呼震地来。（[南宋]刘昌诗《芦浦笔记·上元词》） 宝炬金莲一万条， 火龙围辇转州桥 。（[南宋]刘昌诗《芦浦笔记·上元词》） 少年时节，见皇州灯火，衣冠朝市。 天汉桥边瞻凤辇 ，帘幕千家垂地。人似神仙，身游佛国，谪堕红尘里。（[宋]王庭《念奴娇（上元）》）	上元节时，火龙围辇转州桥，可瞻仰凤辇，听礼仪活动鞭声。

（刘沛扬整理）

历史研究与价值评估 | 2.2 历史梳理

■ 地段范围内历史要素



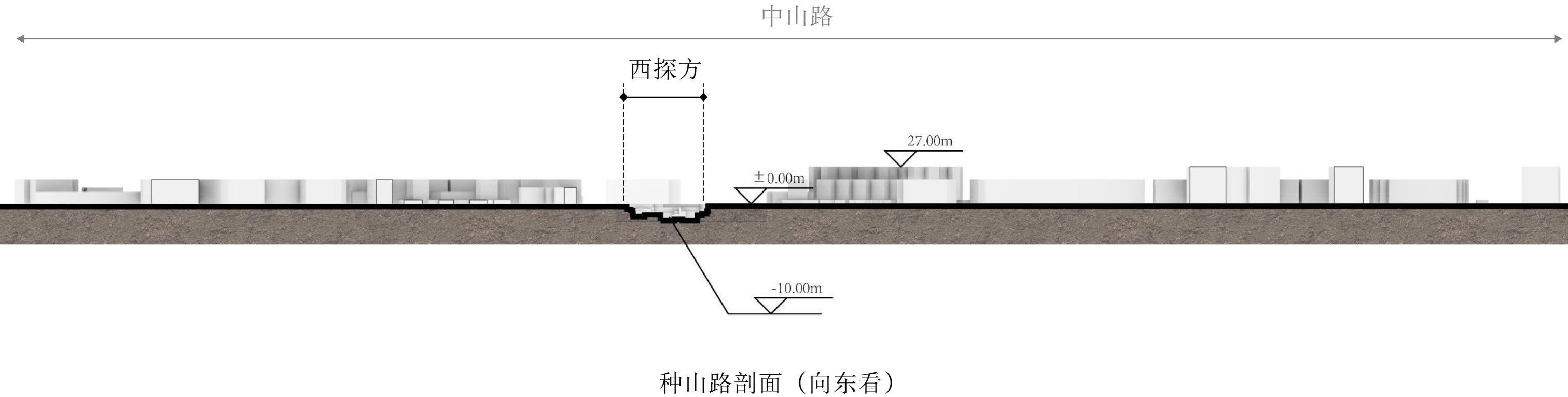
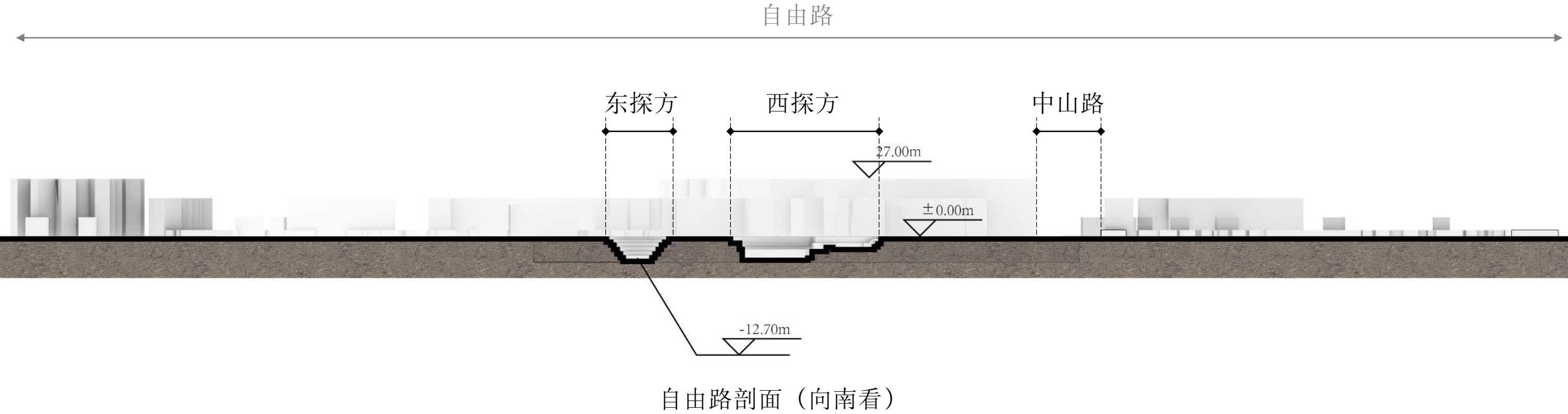
- ① 汴河剖面遗存
- ② 东探方民居遗存
- ③ 北宋石壁雕刻
- ④ 明代州桥及雁翅遗存
- ⑤ 明代州桥桥面铺墁遗存
- ⑥ 明代民居遗存
- ⑦ 明代金龙四大王庙遗存
- ⑧ 明代晚期州桥

- 宋代遗存
- 明代州桥遗存
- 明末州桥遗存
- 金龙四大王庙遗址
- 民居遗址

(刘沛扬绘)

历史研究与价值评估 | 2.2 历史梳理

■ 地段剖面

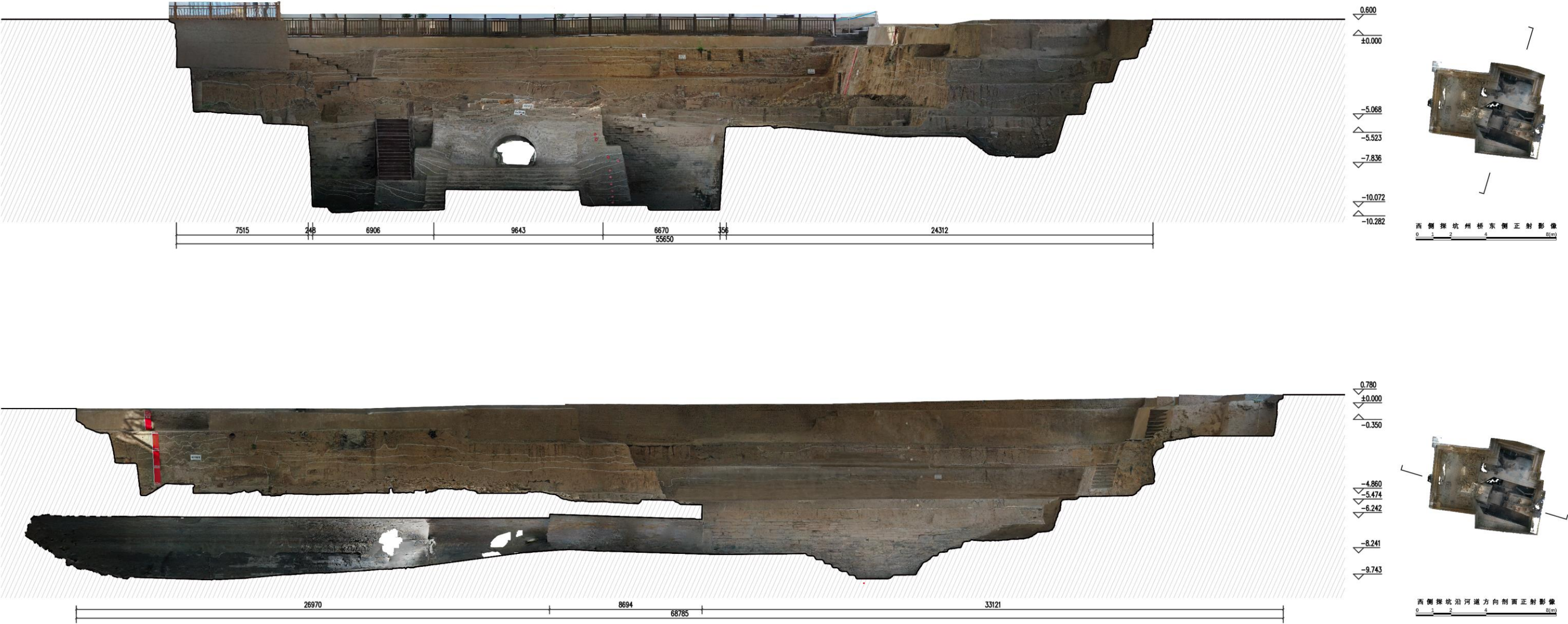


（杨硕杰制图）

历史研究与价值评估 | 2.2 历史梳理

■ 西探方正射影像

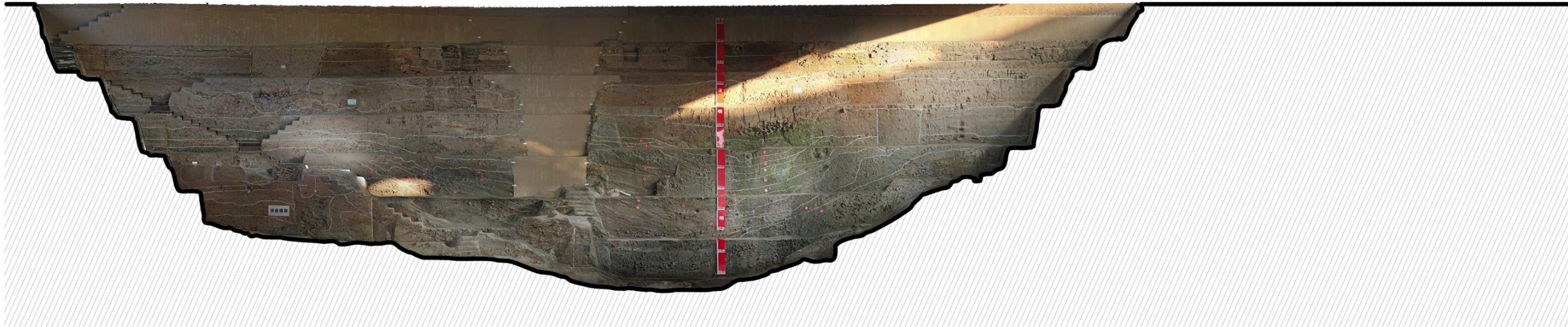
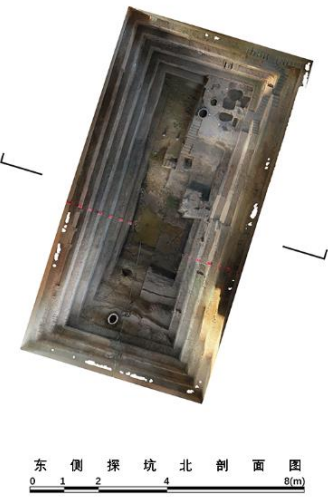
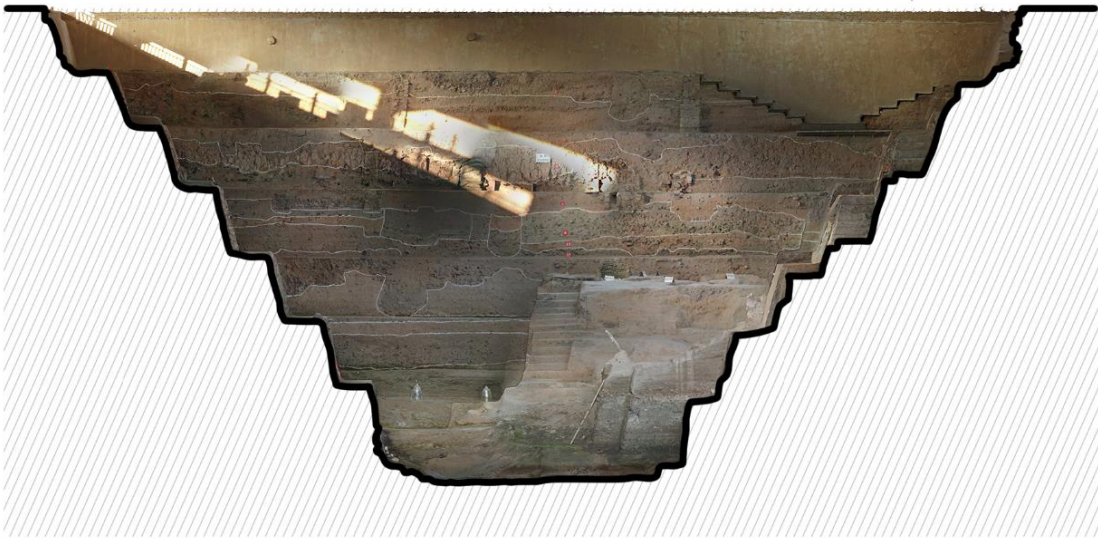
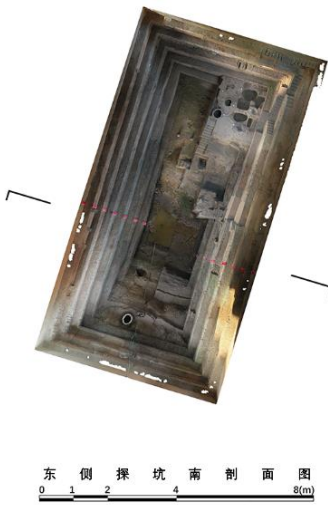
西探方剖面正射影像（以海拔71m为标高起点）



(杜昊翀制图)

历史研究与价值评估 | 2.2 历史梳理

■ 东探方正射影像

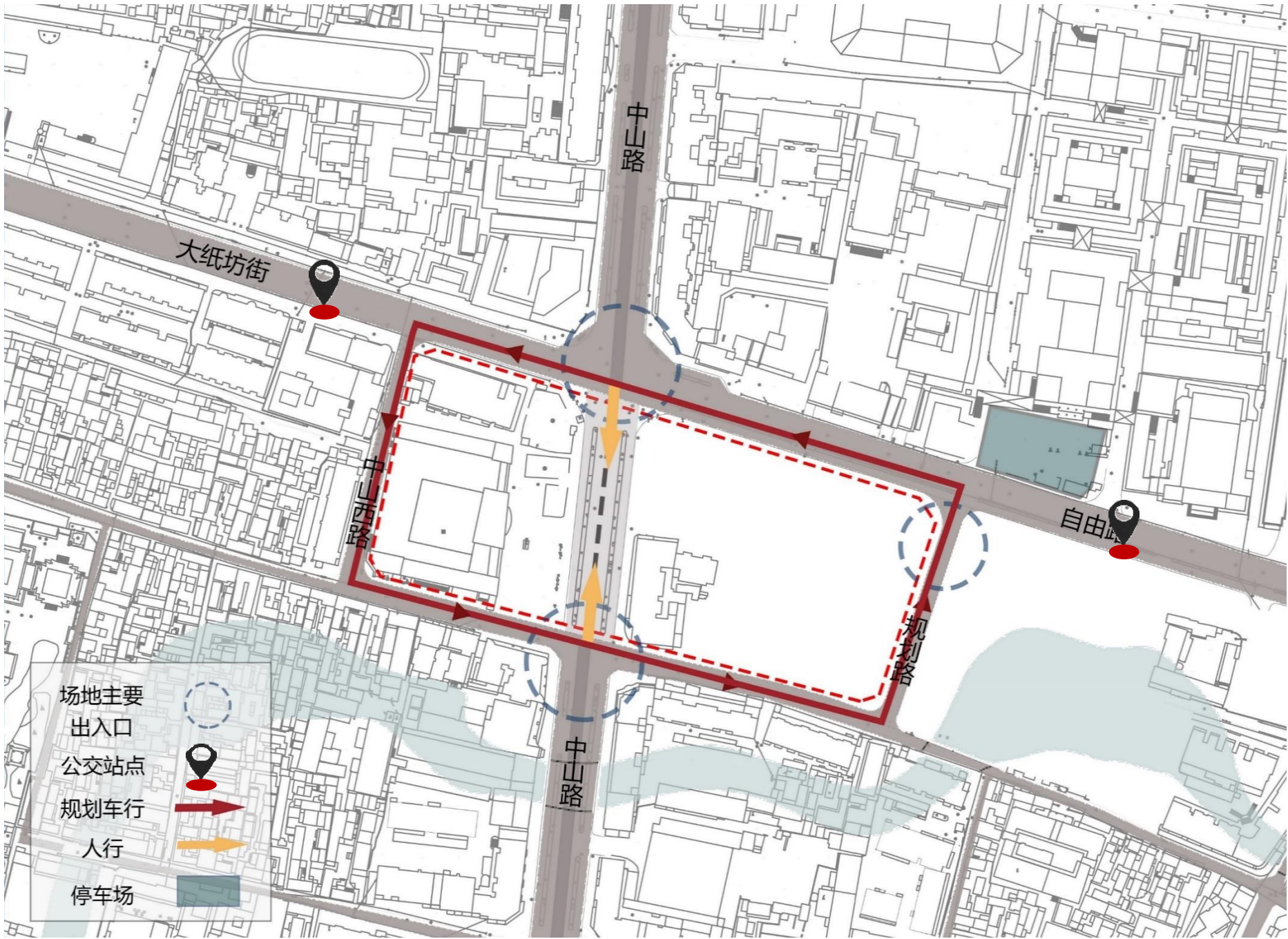


(杜昊翀制图)

历史研究与价值评估 | 2.3 现状分析

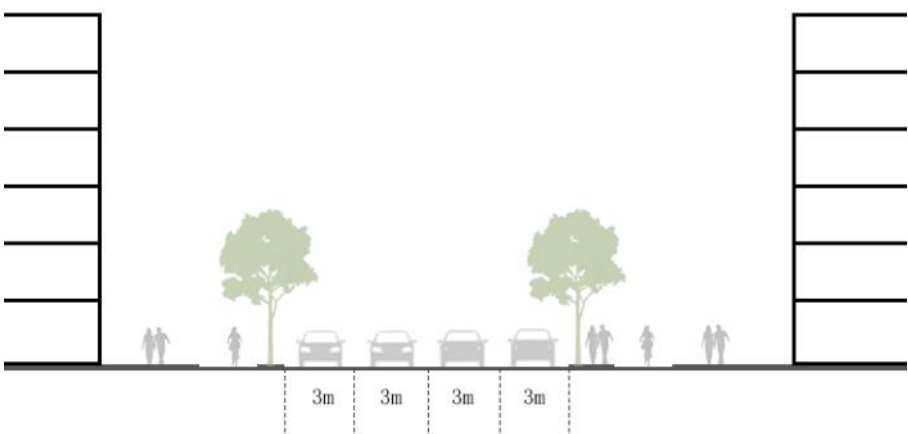
■ 城市道路

- ❑ 道路结构变化：采用上位规划的单行逆时针环绕替代地段内的中山路
- ❑ 停车场现状：既有停车场位于场地东北侧
- ❑ 人流主要来向：中轴线两端、东侧滨水商业区（大相国寺方向）

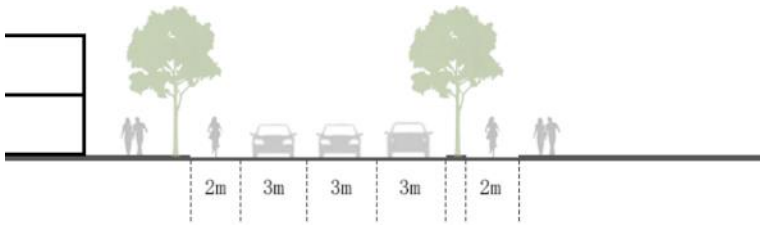


(苗基芸制图)

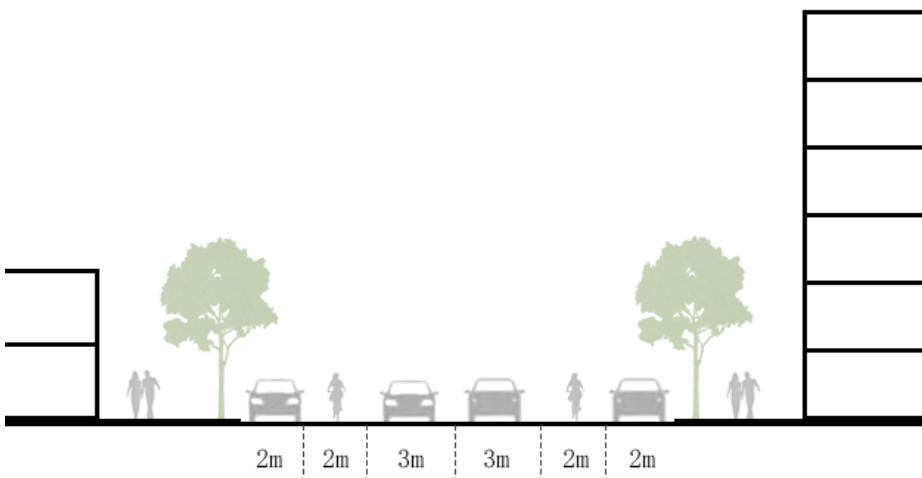
道路结构示意图



中山路(地段内)剖面



自由路(地段东北)剖面

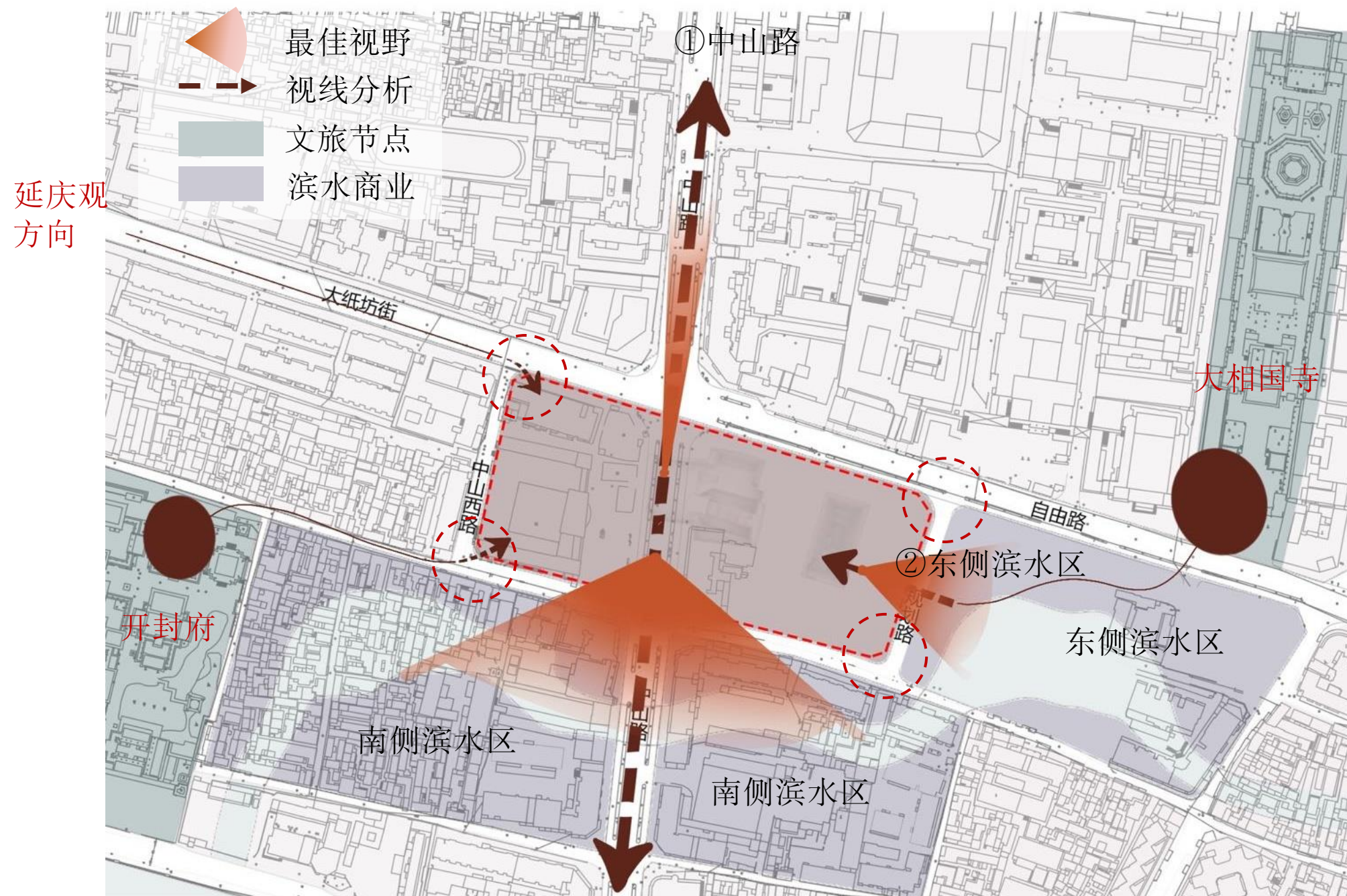


大纸坊街(地段西北)剖面

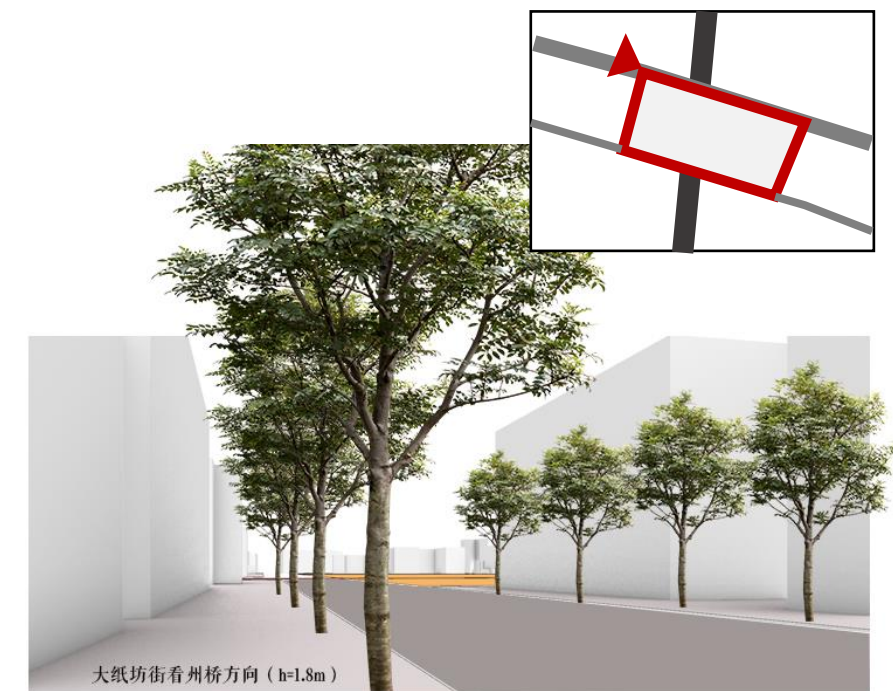
历史研究与价值评估 | 2.3 现状分析

■ 城市视廊与资源

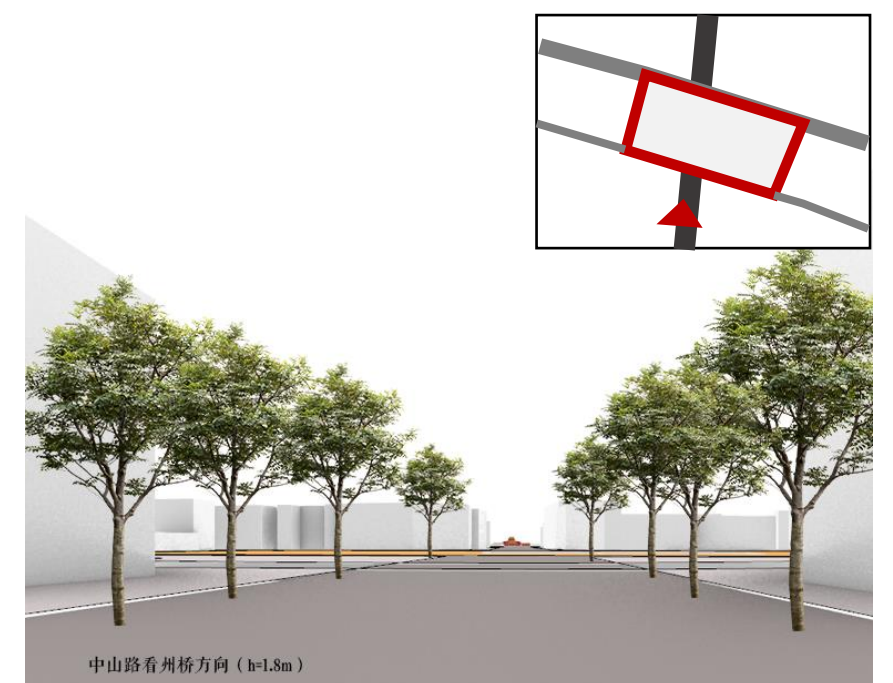
- 地段内重要视点：中山路中轴视廊、东侧滨水区、四方街角承接周边游客
- 重要被观面：第五立面（周围建筑高度大多为6层以上，可俯瞰地段）
- 结论：新建博物馆应“再造地形”，营造略高于当前地表、并富有形式美感和历史隐喻的“新基面”。
从而兼顾历史资源在城市中的可见性和地下遗址的观赏效果。



(苗基芸制图)



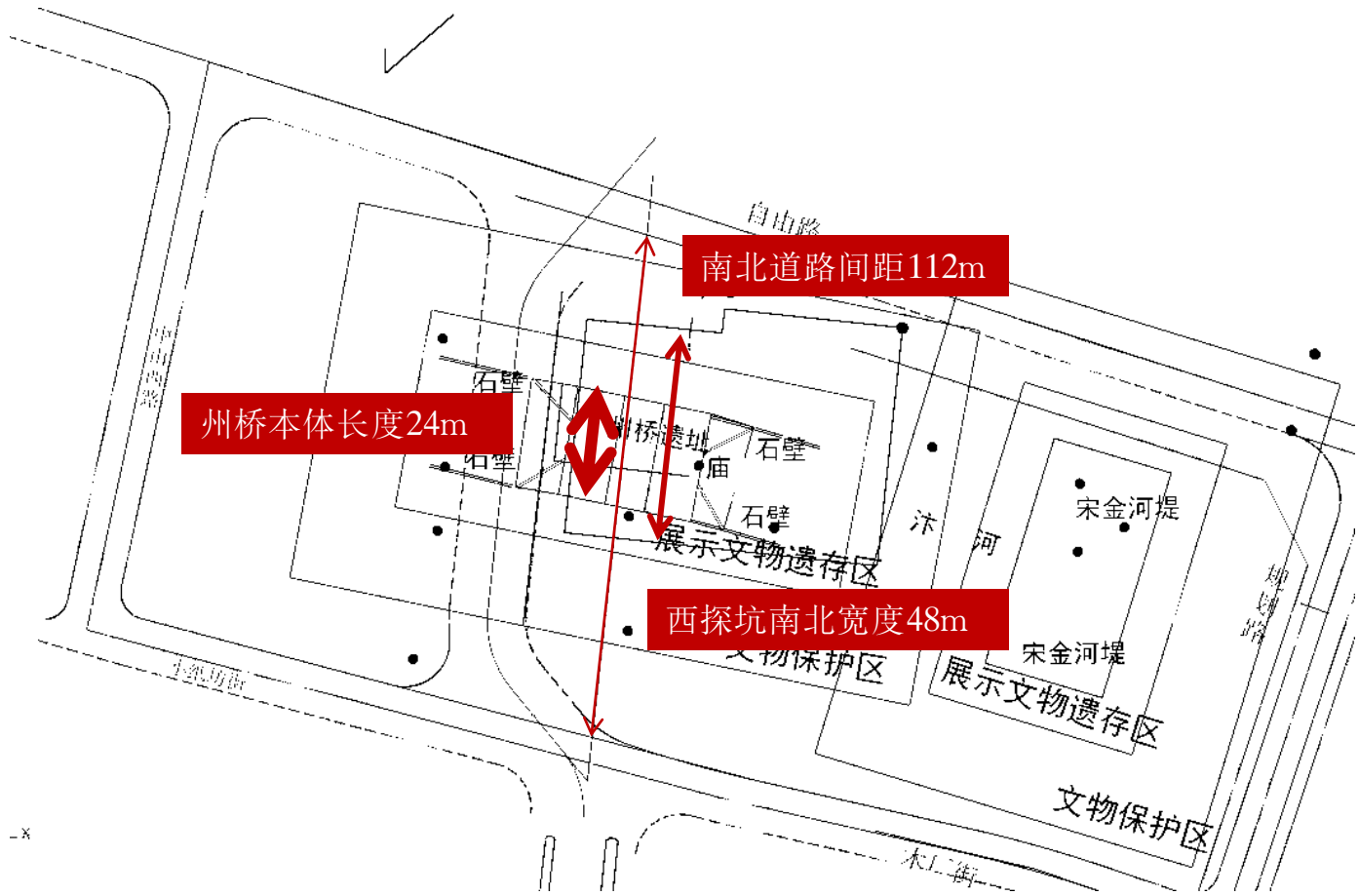
大纸坊街看州桥方向街景效果



中山路看州桥方向街景效果

历史研究与价值评估 | 2.4 案例研究

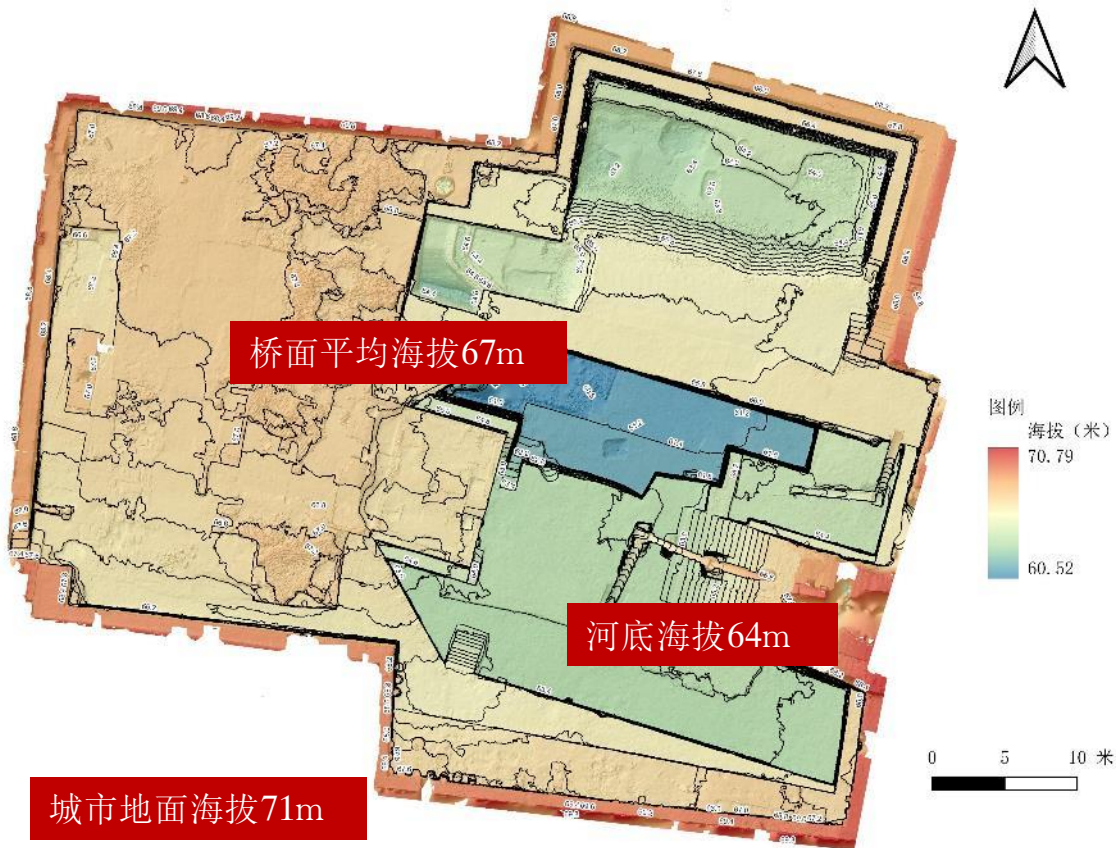
■ 本案尺度分析



最大允许跨度**112m**

最小总跨度**48m**（西探方）

最大跨跨度不小于**24m**（州桥遗址本体）



城市地面海拔**71m**左右

桥面最高海拔**67.6m**

桥面平均海拔**67.0m**

河底海拔**64m**

历史研究与价值评估 | 2.4 案例研究

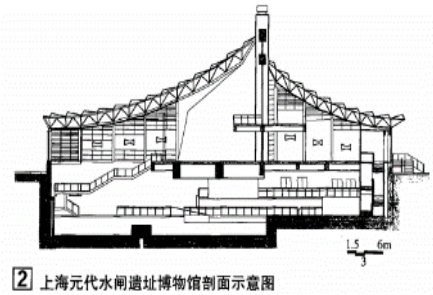
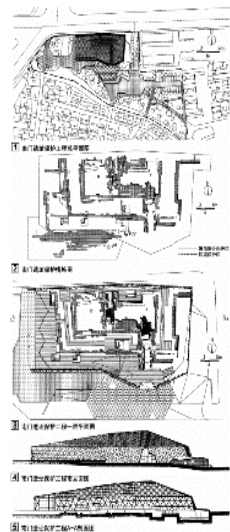
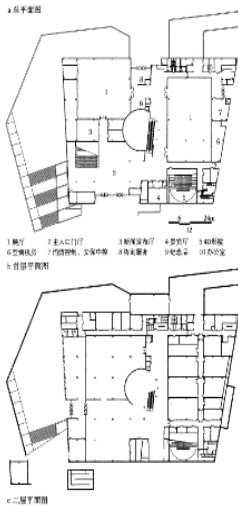
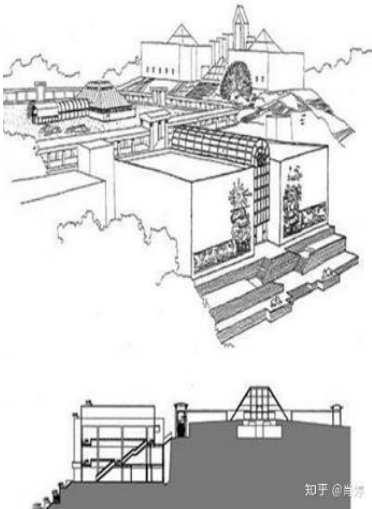
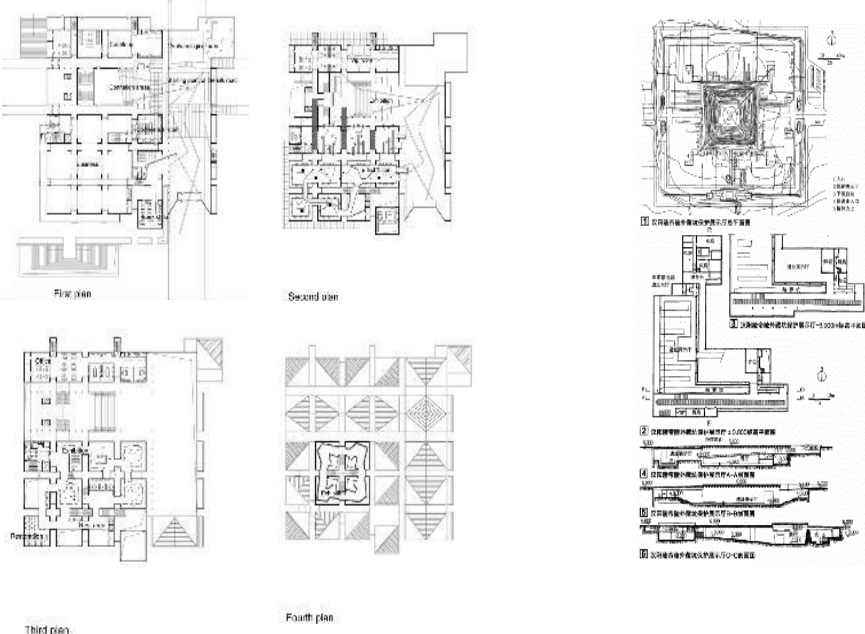
■ 遗址博物馆功能组成研究

- ❑ 遗址博物馆无固定功能面积比例，视遗址规模及功能策划而定
- ❑ 本项目地段面积有限，应优先展示探坑本体等在地性遗迹，结合空间场景设计保证遗址展示的可读性

案例名称	地点	设计时间/建成时间	展示遗址名称	考古发掘面积	遗址博物馆总面积（室内）	占地面积（含遗址展示园区范围）	展示类型*	遗址展陈	文物展陈与库存	其他展示
								遗址揭露展示区（室内）	文物展厅	多媒体展厅
大唐西市博物馆	陕西省西安市	竣工时间：2008年8月 开馆时间：2010年4月	十字街遗址（隋唐西市道路、石桥、沟渠和建筑等）	2500	32000	14085	【1】 【2】 【3】 【4】	1000	3000	0
陕西西安汉阳陵帝陵外藏坑遗址保护展示厅	陕西省西安市	竣工时间：2006年11月	汉景帝阳陵外藏坑	2000	7850	20000000	【1】 【2】	1200		80
广东广州西汉南越王墓博物馆	广东省广州市	一期竣工时间：1993年	西汉南越王墓、石沟水池、曲流石渠	100（墓室）	17400	9000	【1】 【2】 【3】 【4】	1000（包含环绕遗址回廊）	约2000	200
成都金沙遗址博物馆	四川省成都市	设计时间：2005年	金沙遗址大型祭祀活动场所	上万平方米	8000（陈列馆：16000、遗址馆：7600）	300000	【1】 【2】 【3】 【4】 【5】		5000	300
扬州南门遗址博物馆	江苏省扬州市	开馆时间：2020年9月	扬州唐罗城南门遗址	2500	2694	13716	【1】	2500	0	0
上海元代水闸遗址博物馆	上海市	开馆时间：2012年	元代水利工程遗址	1300	2300	1500	【1】 【2】	1300	500	0
开封州桥遗址博物馆	河南省开封市	设计时间：2022年	州桥遗址	已发掘约4400	约19500	约28000	【1】 【2】 【3】 【5】	4400	约2000	约600

*展示类型：【1】土遗址揭露展示【2】场景复原模型【3】出土文物展陈【4】其他主题展览【5】多媒体展示

建筑图纸引自《建筑设计资料集（第三版）》



（杜昊翀制作）

历史研究与价值评估 | 2.5 价值评估

■ 遗迹价值判断

博物馆内部空间将主要围绕河道石雕壁画、明代早期州桥、金龙四大王庙、西侧河道地层剖面等较高价值遗迹展开。

文物点	时代	分类	现状	价值评估	价值主题
河道石雕壁画	北宋	石雕壁画	大型浮雕石壁，其上雕刻有海马、仙鹤、祥云等，一匹海马、两只仙鹤为一组，目前两岸各发现三组。北侧石壁顶部距地表深约5.5米，底部距地表深约12米，石壁高约6.5米，东西长约22米。	高	北宋东京历史、州桥本体历史
明代早期州桥	明代早期	古遗址	砖石结构单孔拱桥，在宋代州桥桥基基础上建造而成。桥面南北长26.4米，东西宽约30米，南北桥台东西两侧各展出雁翅，加上两侧雁翅，东西总宽约48米。青石铺筑的桥面用条石南北向均匀分成三幅，每幅宽约10米，中间为御道。桥台东侧雁翅上残留有栏杆地伏石，雁翅金刚墙上部用青砖错缝平砌，下部用石条平砌，桥券用青砖券成，厚六层，三券三伏，桥墩高2.88米，矢高3.7米，总高6.58米，桥孔宽5.8米。	较高	州桥本体历史
明晚期砖券小桥	明代晚期	古建筑	在明代早期拱桥的东侧清理出明代晚期的金龙四大王庙，结构布局清晰，在其下部有一座青砖单拱桥券。两桥涵洞相通，东西长度为8.7米、南北跨度为9.4米。其时代要晚于明代州桥本体，建造时用石磨、石滚做基础，比较简单，该桥既有桥梁的作用亦是金龙四大王庙的基础。	较低	州桥本体历史
金龙四大王庙	明代晚期	古遗址	地面遗迹。庙址坐东朝西，进深长20米，包括大门、院落、南北厢房以及正殿。	较高	州桥本体历史及河神文化
州桥桥面房屋遗迹	明代晚期？	古遗址	存在整块坍塌的瓦片等遗存散落在明代早期州桥桥面上，体现明代后期居民房屋逐渐侵占州桥的情况。	低	州桥本体历史
贴金铜造像三座	明代晚期？	贴金铜像	大一尊主祀鎏金造像推测为金龙四大王，坐像高1米，三头六臂，手执法器，金盔金甲。其余两座高80cm，推测为文昌帝君和真武帝君造像。	较高	州桥本体历史及河神文化
西侧河道地层剖面	宋至清	土遗址	河道底层剖面是此探坑主要的研究对象，西侧地层剖面较完整，叠压关系明显，全面体现了从宋金到现代各时期底层变化，直观展示出开封“城摞城”的历史，是考古地层学重要的研究材料，已被揭取作为汴河演变的典型。	高	河道历史变化总览
东侧河道底层剖面	宋至清	土遗址	东侧原有通行的楼梯和传送带，后完成发掘回填，但地层信息已部分被破坏，不宜作为主要的展示对象。	比较高	河道历史变化总览
建筑遗存（北侧生活遗存）	明清	土遗址	在对于河道断面的挖掘中，仅保留部分表层的明代生活遗迹，现暴露内容不成体系，且缺乏特殊性与代表性，可作为明清开封历史的补充。	比较低	明清开封历史
建筑遗存（排水口）	明	土遗址	现有排水道因发掘被截去部分，且并未完整的发掘，对其研究多为推测而缺少实据，可作为明清开封历史的补充。	比较低	明清开封历史
宋金河堤及河底淤沙层	宋金	土遗址	相较于西侧探方的石质堤岸，东侧探方中的土岸壁保存不够完整，随河道有多次变动同河底淤沙层不易区分，其中出土文物有较高价值，但该土遗址本身缺乏展示价值	低	州桥历史延伸
沉船遗迹及相关出土文物	宋	土遗址	受探方位置所限，沉船露出部分很小，且船本身规制应不大，且此本身并无特殊之处，但其构成了对于汴河州桥遗址整体的重要补充，相互作证，有一定的研究价值，且出土文物也有文献可考，故事性比较强。	比较低	州桥历史延伸

（刘沛杨、杜昊翀制作）

目录

一 项目背景

项目选址 | 价值阐释
相关规划 | 前期研究
问题分析

二 历史研究与价值评估

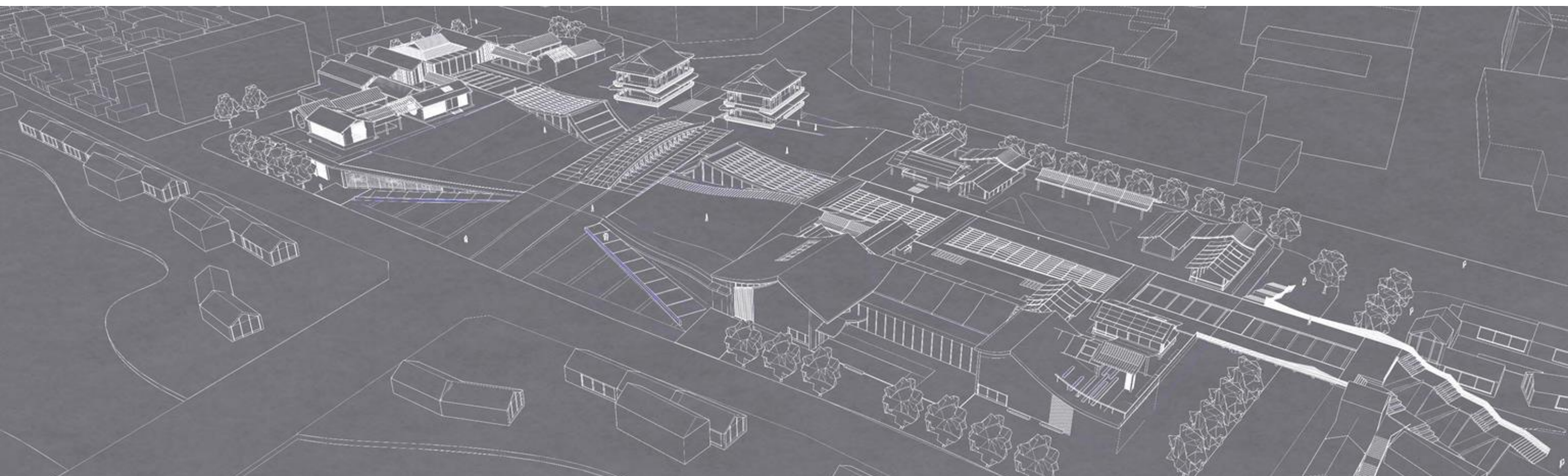
文献收集 | 历史梳理
现状分析 | 案例收集
价值评估

三 州桥单体及城市空间复原研究

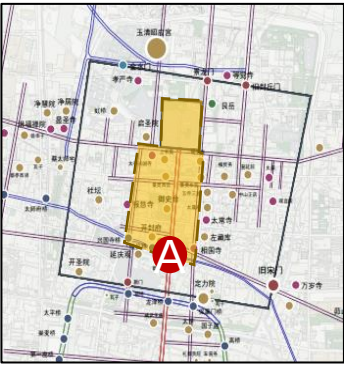
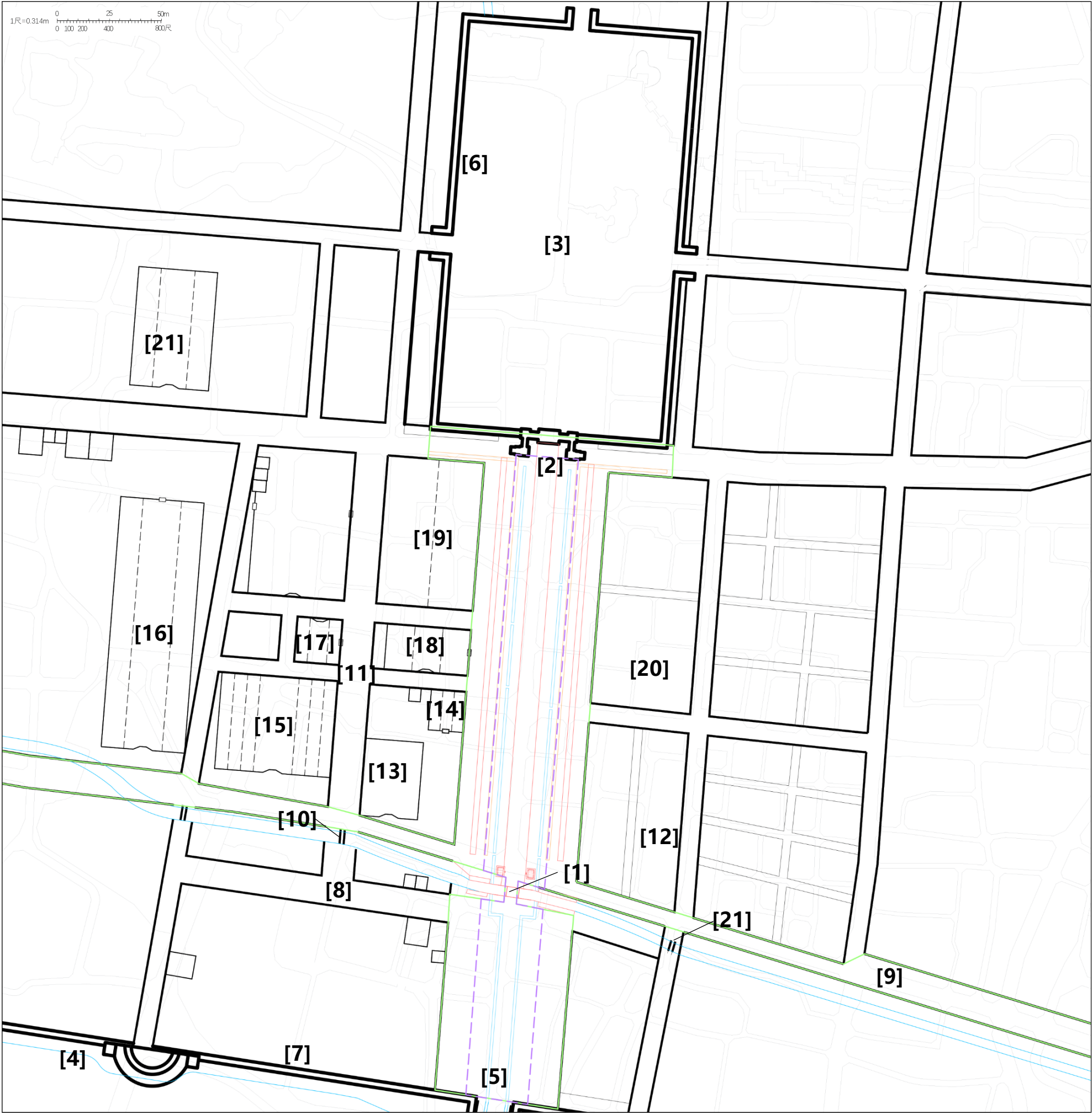
州桥段御街复原研究（北宋、金、明）
州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）
汴河形态复原研究（宋、元、明、明末、清）

四 州桥遗址保护展示设想方案

重要价值的空间展示与阐释（中轴、水运、街市）
建筑形象与城市公共空间营造
内部空间与展示效果设计



州桥段御街复原研究（北宋、金、明） ■ 研究范围与主要成果



注释

- [1]州桥遗址
- [2]北宋宣德门
- [3]北宋宫城
- [4]北宋崇明门
- [5]北宋朱雀门
- [6]北宋宫城城墙
- [7]北宋（下同）内城城墙
- [8]御路西大街
- [9]御路东大街
- [10]浚仪桥
- [11]浚仪桥街
- [12]大相国寺
- [13]都亭驿
- [14]都进奏院
- [15]开封府
- [16]太平兴国寺
- [17]御史台
- [18]景灵西宫
- [19]东西府
- [20]景灵东宫
- [21]启圣禅院

图例

- 金代御街推测范围
- 明代御街推测范围
- 北宋御街复原内容
- 金代御街复原内容
- 北宋水系复原
- 北宋道路复原
- 现代道路

（刘锴頔制图）

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 北宋州桥段御街——文献复原依据(节选)

史料对南北御街的建筑要素（御廊、朱漆杈子、黑漆杈子、御沟等）及其分布范围，南北御街两侧建筑功能及分布均有较清晰记载。

复原内容	时间	原文	州桥周边环境状态
南北御街： 宣德楼向南段 尺度及形态	宋徽宗崇宁到宣和（1102-1125）	坊巷御街，自宣德楼一直南去，约阔二百余步，两边乃御廊，旧许市人买卖于其间。自政和间官司禁止。各安立黑漆杈子，路心又安红漆杈子两行，中心御道，不得人马行往，行人皆在廊下朱杈子之外。杈子里有砖石甃砌御沟水两道，宣和间尽植莲荷，近岸植桃、李、梨、杏，杂花相间，春夏之间，望之如绣。（（宋）孟元老《东京梦华录》卷2《御街》）	约阔二百步，两侧有御廊，政和前允许商业交易，政和间禁止，设黑漆杈子，路心两行红漆杈子；路中段为御道，行人只可在红漆杈子外、御廊下通行。杈子中有两道御沟水，宣和间植物丰富。
南北御街： 御廊杈子起终点	北宋-金初	①……自大内西廊南去，即景灵西宫，南曲对即报慈寺街、都进奏院、百钟圆药铺，至浚仪桥大街。西宫南皆御廊杈子，至州桥投西大街，乃果子行。（（宋）孟元老撰，伊永文整理：《东京梦华录·卷二·宣德楼前省府宫宇》） ②过龙津桥南去，路心又设朱漆杈子如内前。（（宋）孟元老撰，伊永文笺注：《东京梦华录笺注·卷之二·朱雀门外街巷》） 臣伏见宣德门前御道，南至天汉桥，久来设桎梏，禁止行人。（曾棗莊、劉琳 主編：《全宋文 第二十三册·卷四九三 宋祁一二·馳道議》） ③过文武楼数步，东西两门以通往来，盖一直五门禁路，遂用此两门通行。自西偏一门出，係州桥以西。（（宋）鄒使之撰《使燕日录》）	①宋代御廊北端起点-宣德楼前 ②宋代御廊杈子范围：景灵东、西宫南端—州桥北端；龙津桥以南 ③宋代御廊南端形态：东西两门以通往来
南北御街： 建筑功能及分布	宋徽宗崇宁到宣和（1102-1125）	……一门榜曰尚书省。入门，东偏学士院，西偏御史臺。…… （（宋）鄒使之撰《使燕日录》） 御街一直南去。过州桥两边皆居民。街东车家炭。张家酒店。次则王楼山洞梅花包子。李家香铺。曹婆婆肉饼。李四分茶。至朱雀门街西。（（宋）孟元老撰，邓之诚注：《东京梦华录注·卷之二·宣德楼前省府宫宇》）	南北御街（宣德门—州桥北）：集中了宋廷的许多重要官僚和机构。 南北御街（州桥南—朱雀门）：居住区，饮食商店。

（刘锴嶝整理）

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 北宋州桥段御街——图像复原依据

【御廊杈子起终点，杈子形式】 北宋时期御廊北端起点在宣德楼前，南端终点在州桥北侧；（黑）杈子可能自景灵西宫以南才开始设置

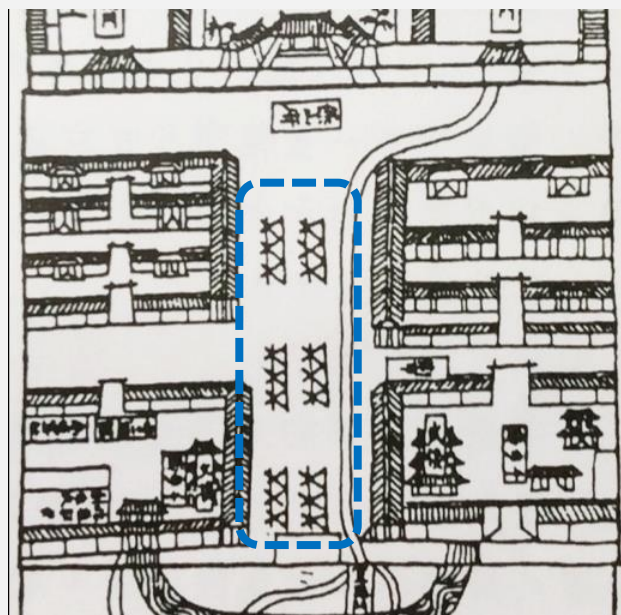


图1 金南京外朝空间图

南宋/陈元靓编《群书类要事林广记》明弘治五年詹氏进德精舍刊本乙集 宫室类

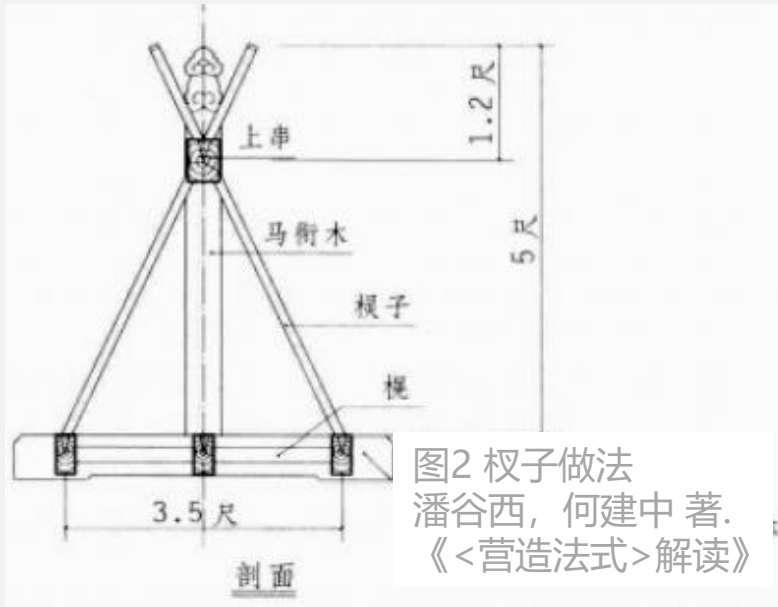


图2 杈子做法

潘谷西，何建中 著.《<营造法式>解读》



图3 宋画中杈子做法

宋/佚名《春游晚归图》
《宋画全集》1-7 故宫博物院

【御廊尺度】 由于御廊具有办公、商业功能，整体尺度应较大，故选择进深两间或多间的空间类型（图4）；
由于御街同时具有商业、节庆仪式等功能，故认为其中建筑（如登闻鼓院等）与御廊交接形式为嵌套式（图5）。

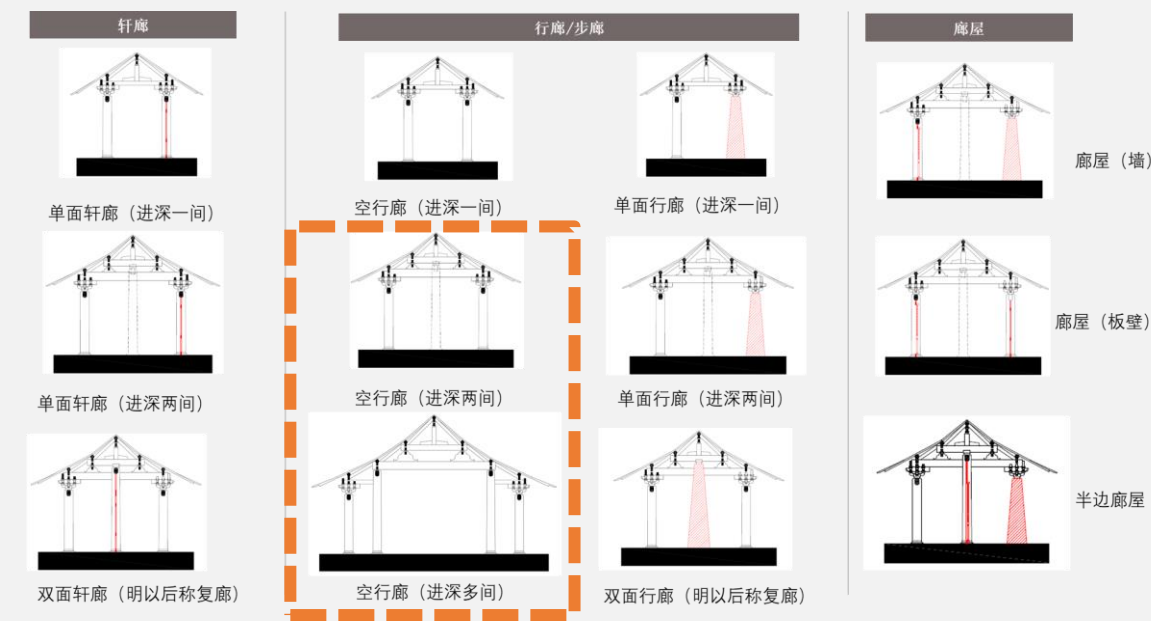


图4 两宋时期廊的空间分类（周妍绘）

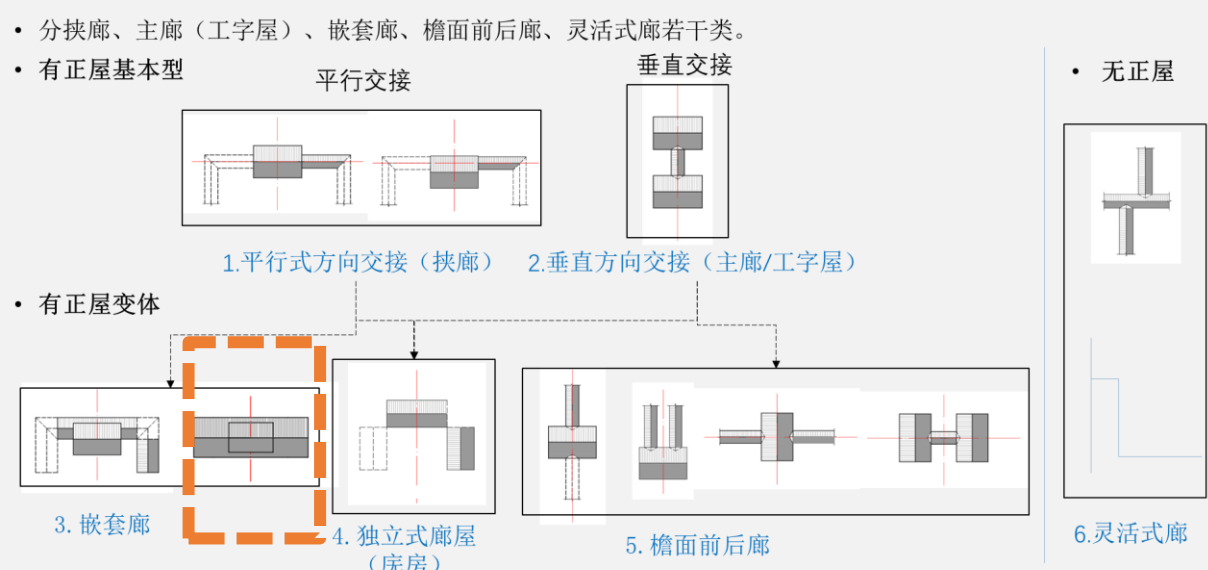


图5 与廊相关的形体组合类型（周妍绘）

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 北宋州桥段御街——图像复原依据

【御廊尺度】御廊—景灵东宫南侧—东御廊起点：170余间，据此推断：一间约2.6m。

庚午，出驿。循东御廊百七十余间，有面西棂星门。大街直东出，旧景灵东宫也。——（宋）范成大《揽辔录》

【御廊起终点】由于宋代关于御街南端入口的记载中并未提到以具体建筑形式出现的门，故认为其与东西御路的交接方式为以杈子分隔，具体形式参考明清北京千步廊做法。

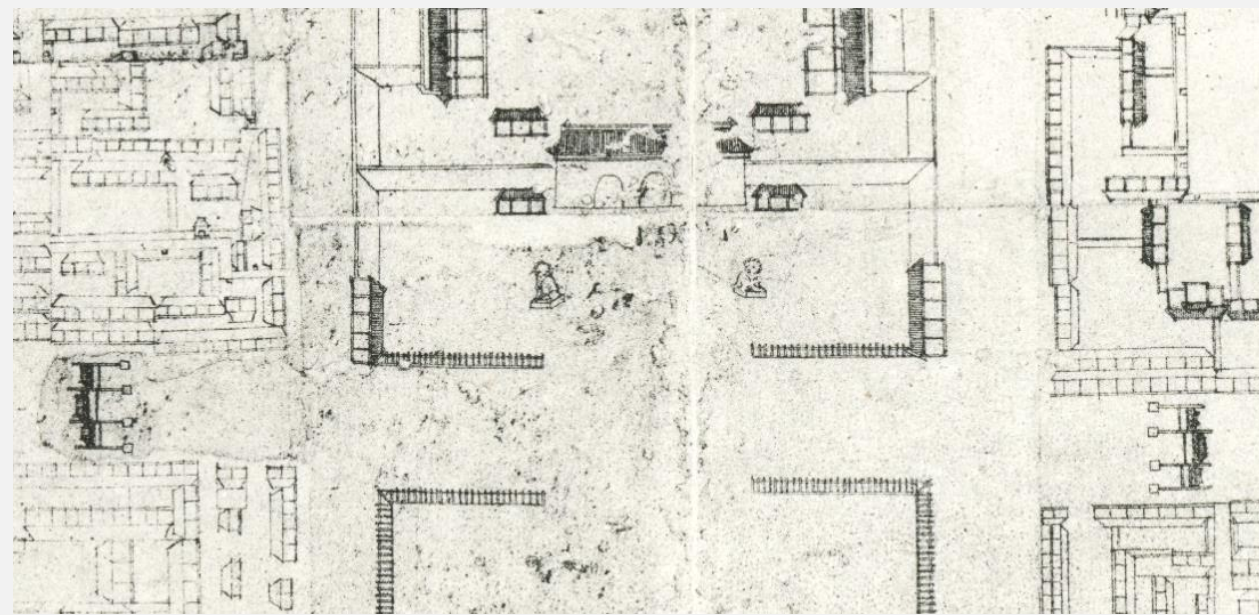


图6 清北京千步廊入口杈子设置
（《乾隆京城全图》1750年）

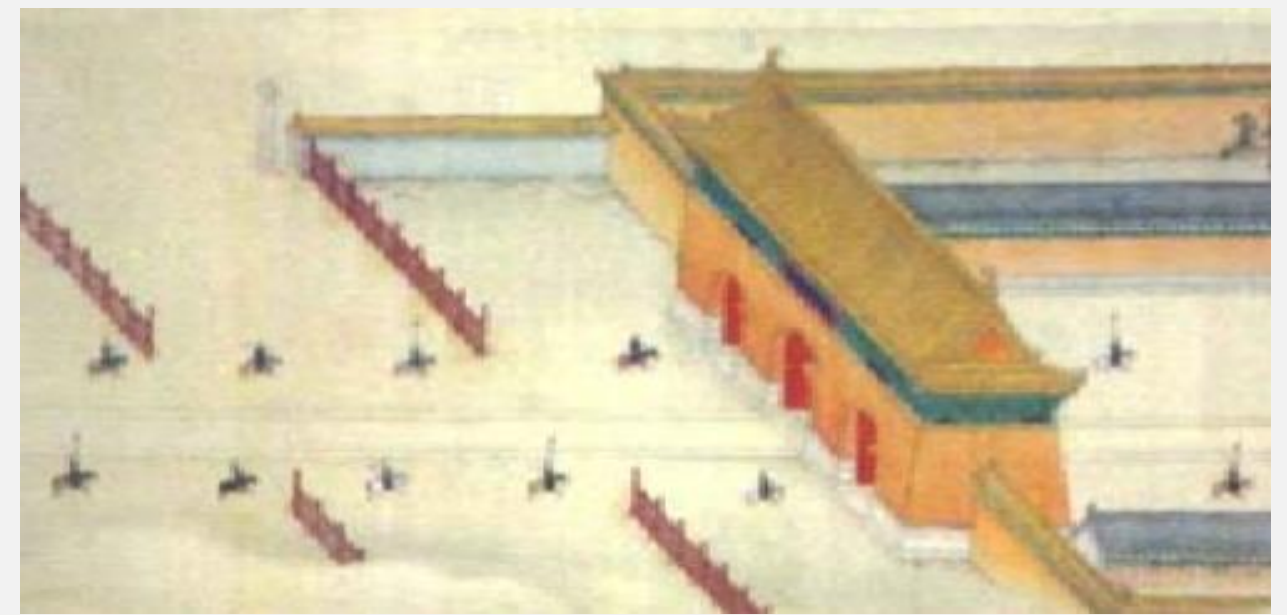


图7 清北京千步廊入口杈子设置
（《康熙南巡图·第十二卷》）

【中心御道分隔形式】与五门中的正中门对应的为御用驰道（砖石铺墁），其他门对应部分：草地/土地/有区别的砖石铺墁，具体形式参考清代皇家建筑做法。



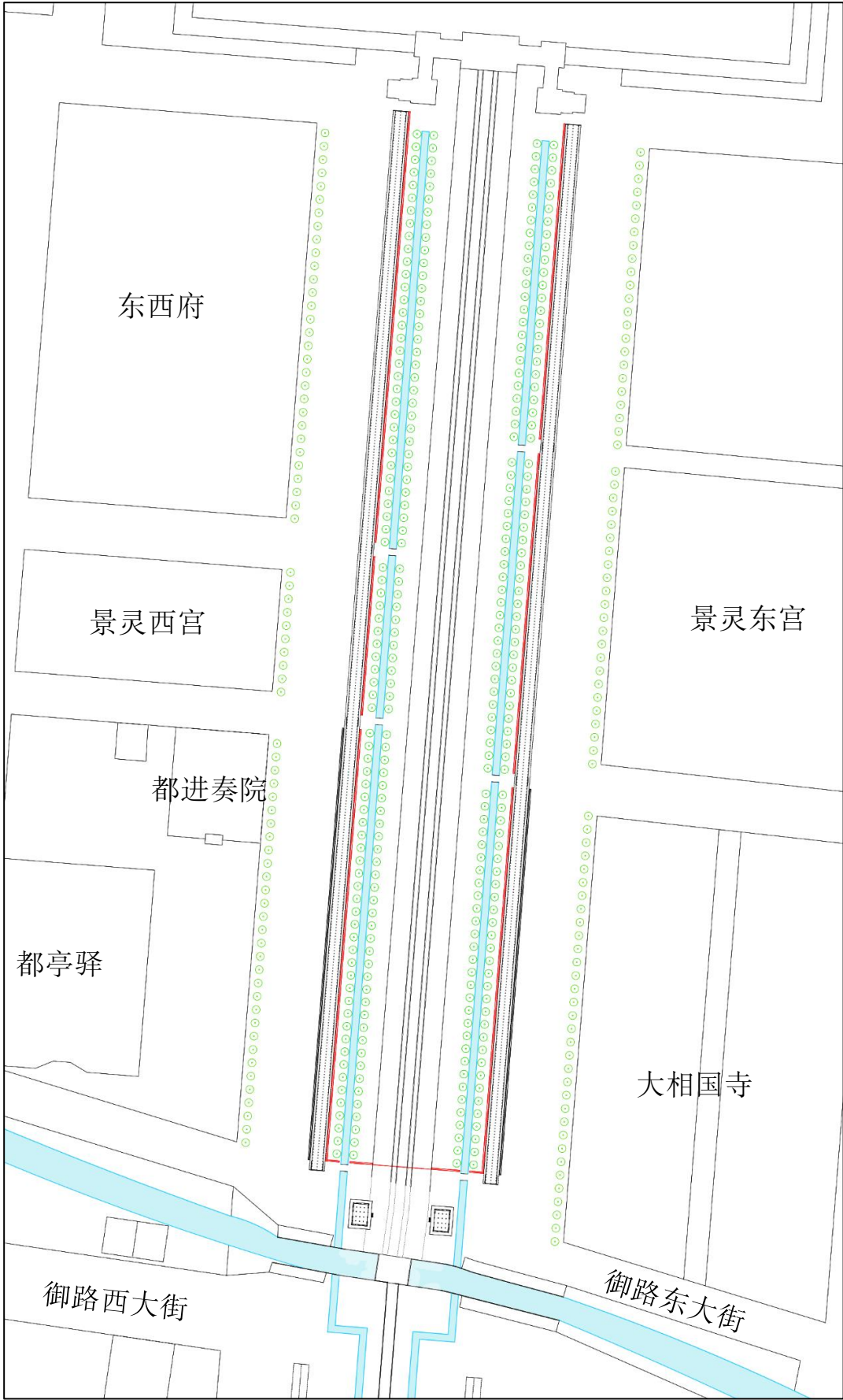
图8 天安门城楼前中心御道
（《旧城文物略》）



图9 明十三陵大红门前御道（杨安琪摄）

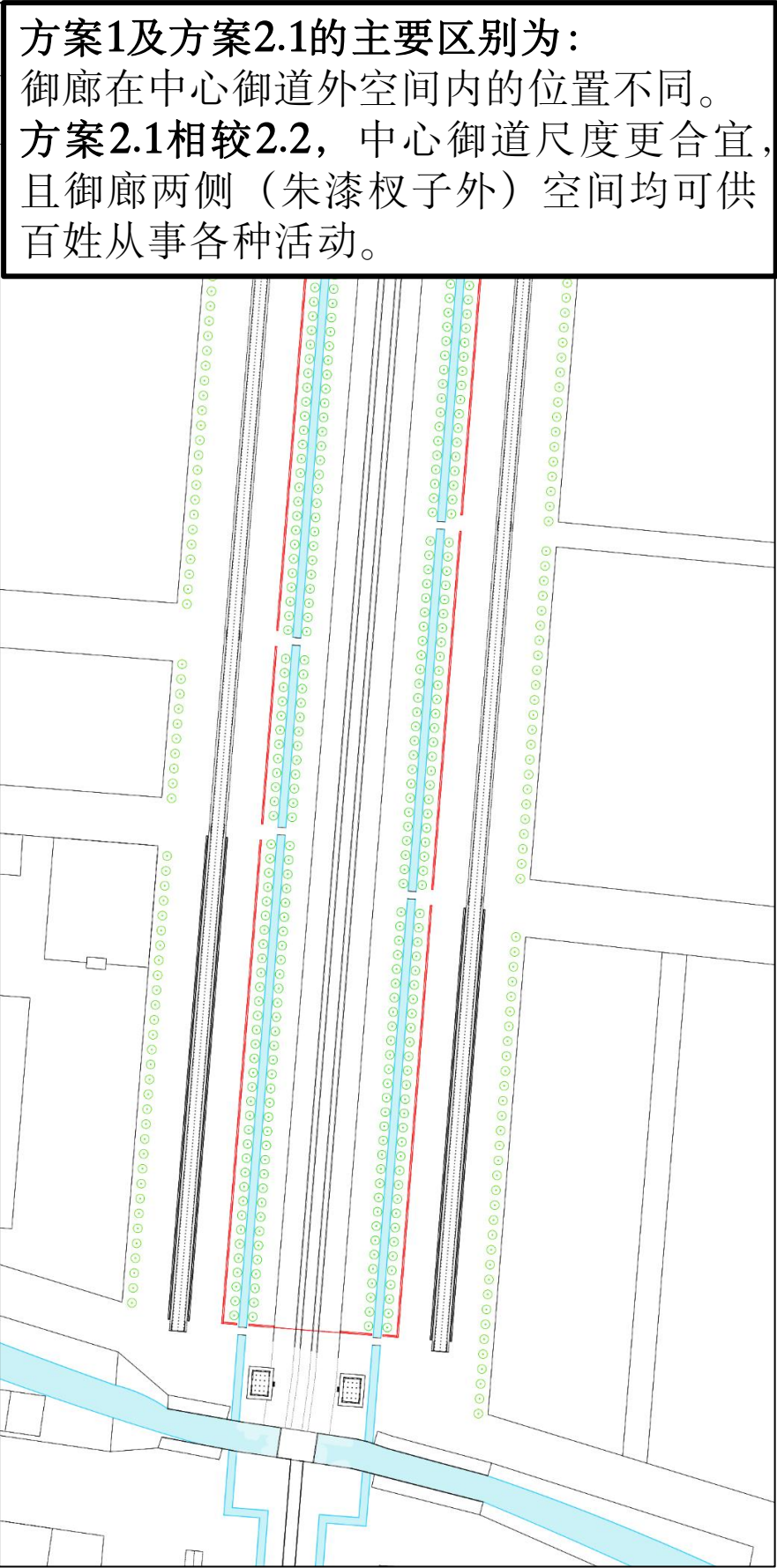
州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 北宋州桥段御街复原-平面多方案比较

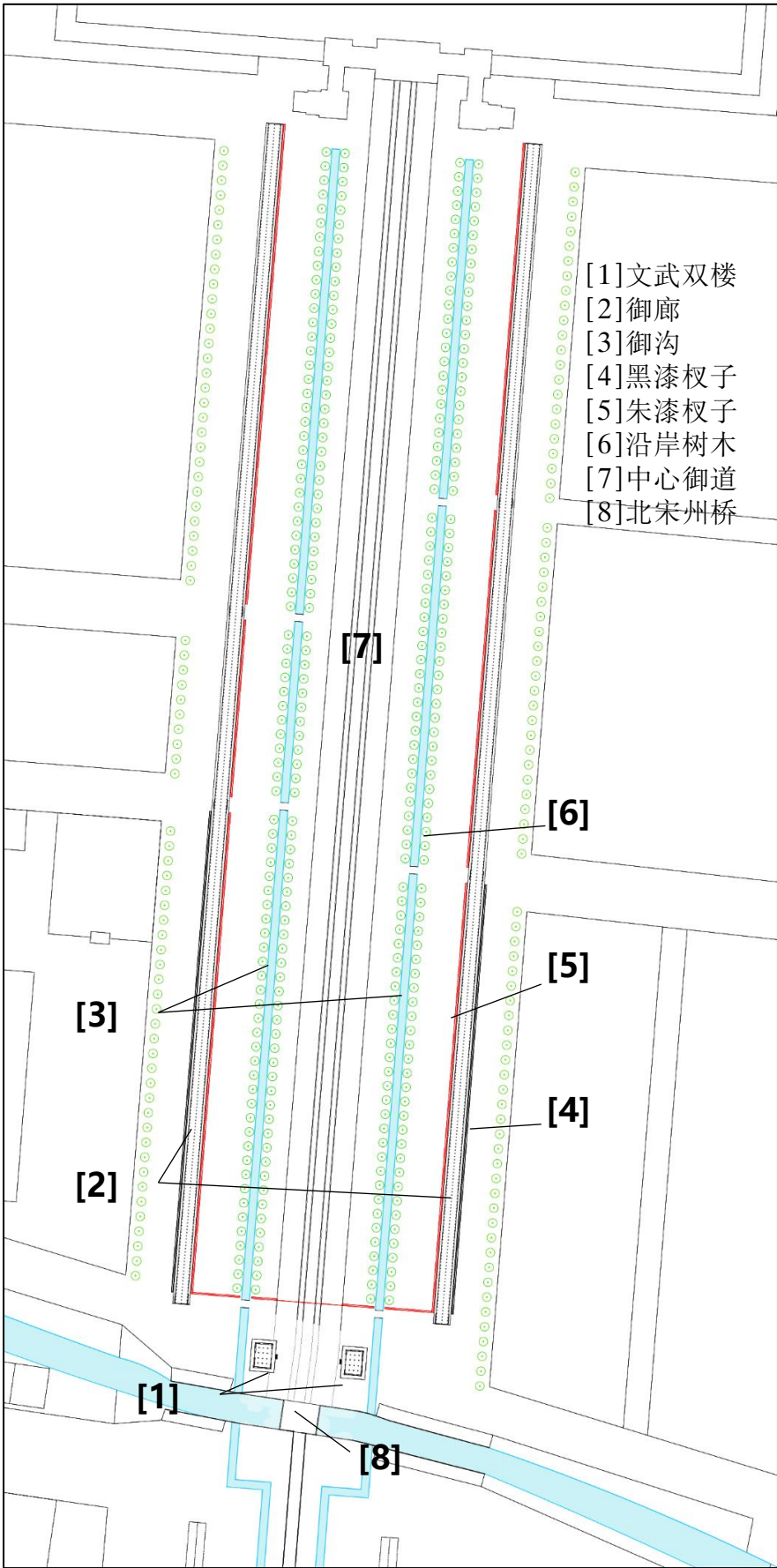


(刘锴岷制图)

方案1



方案2.1

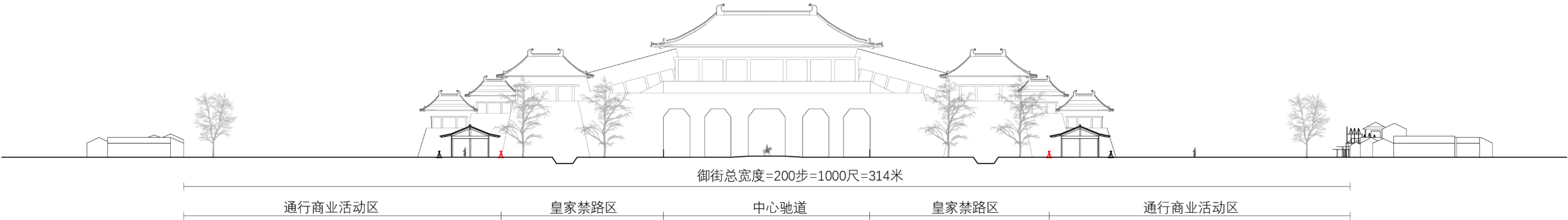


方案2.2

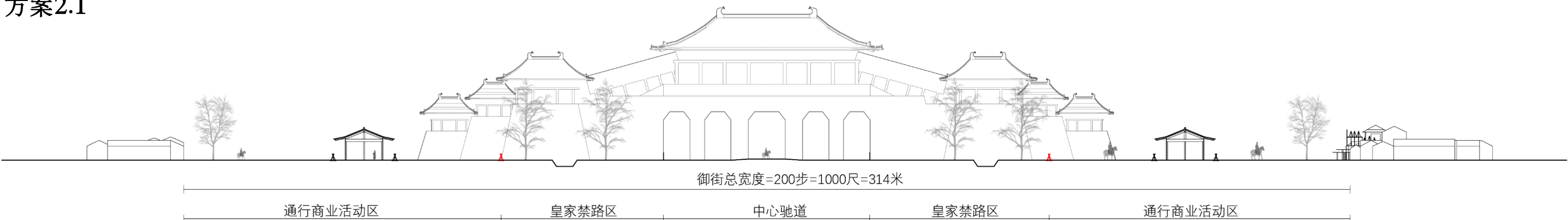
州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 北宋州桥段御街复原一剖面多方案比较

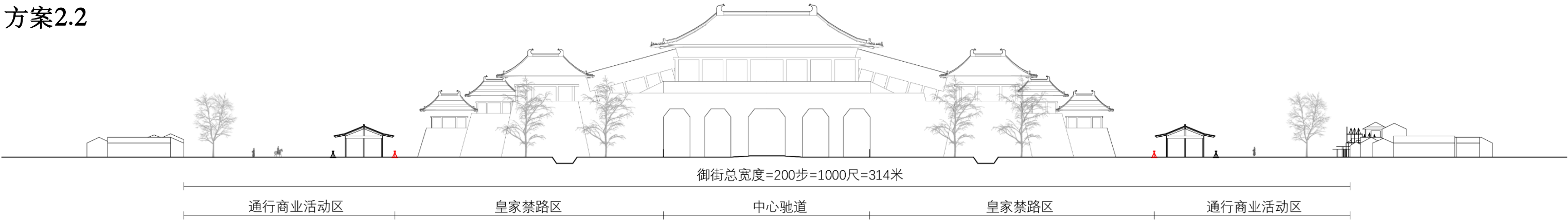
方案1



方案2.1



方案2.2



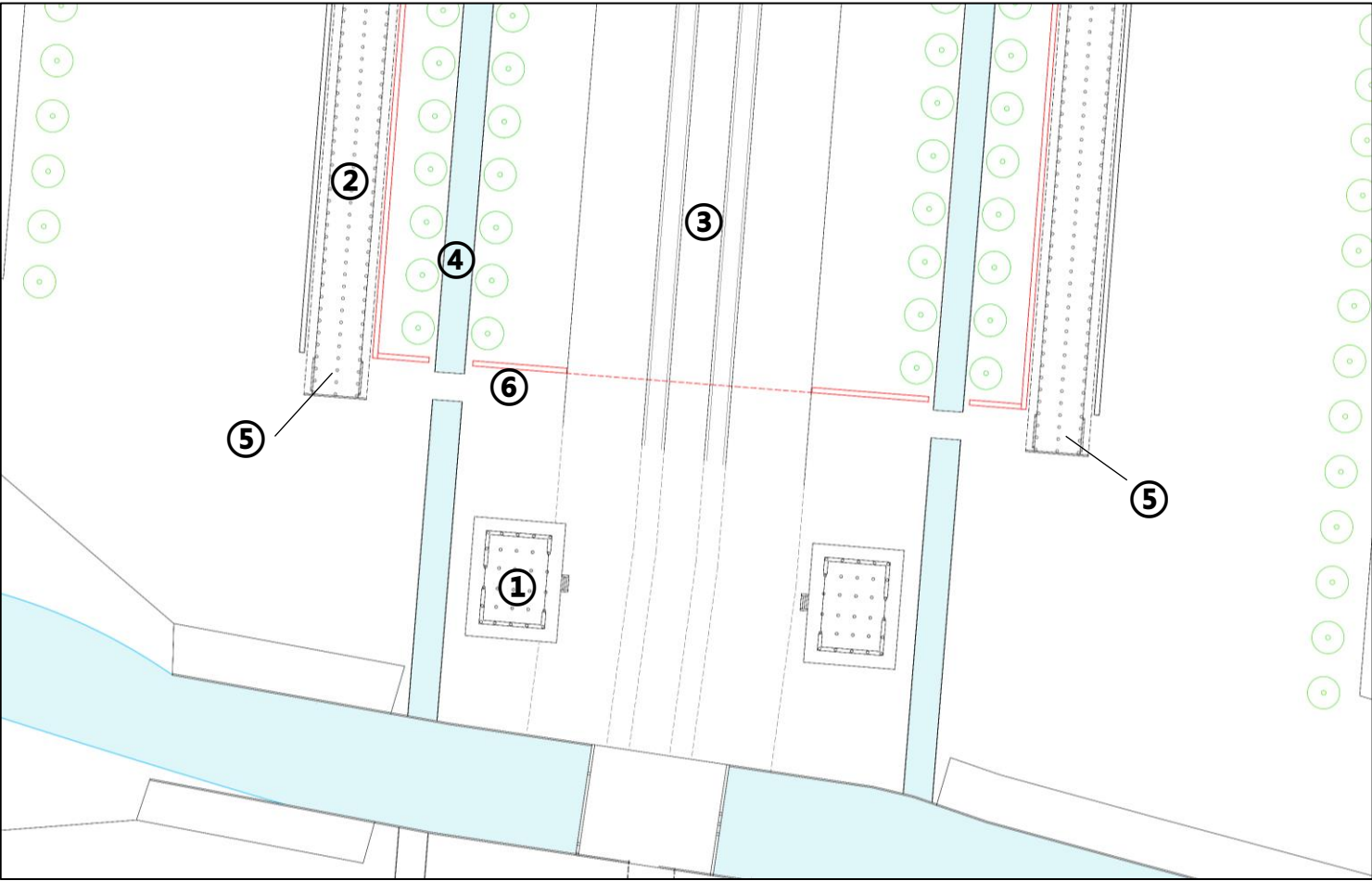
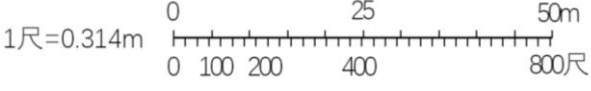
(刘锴頔制图)

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

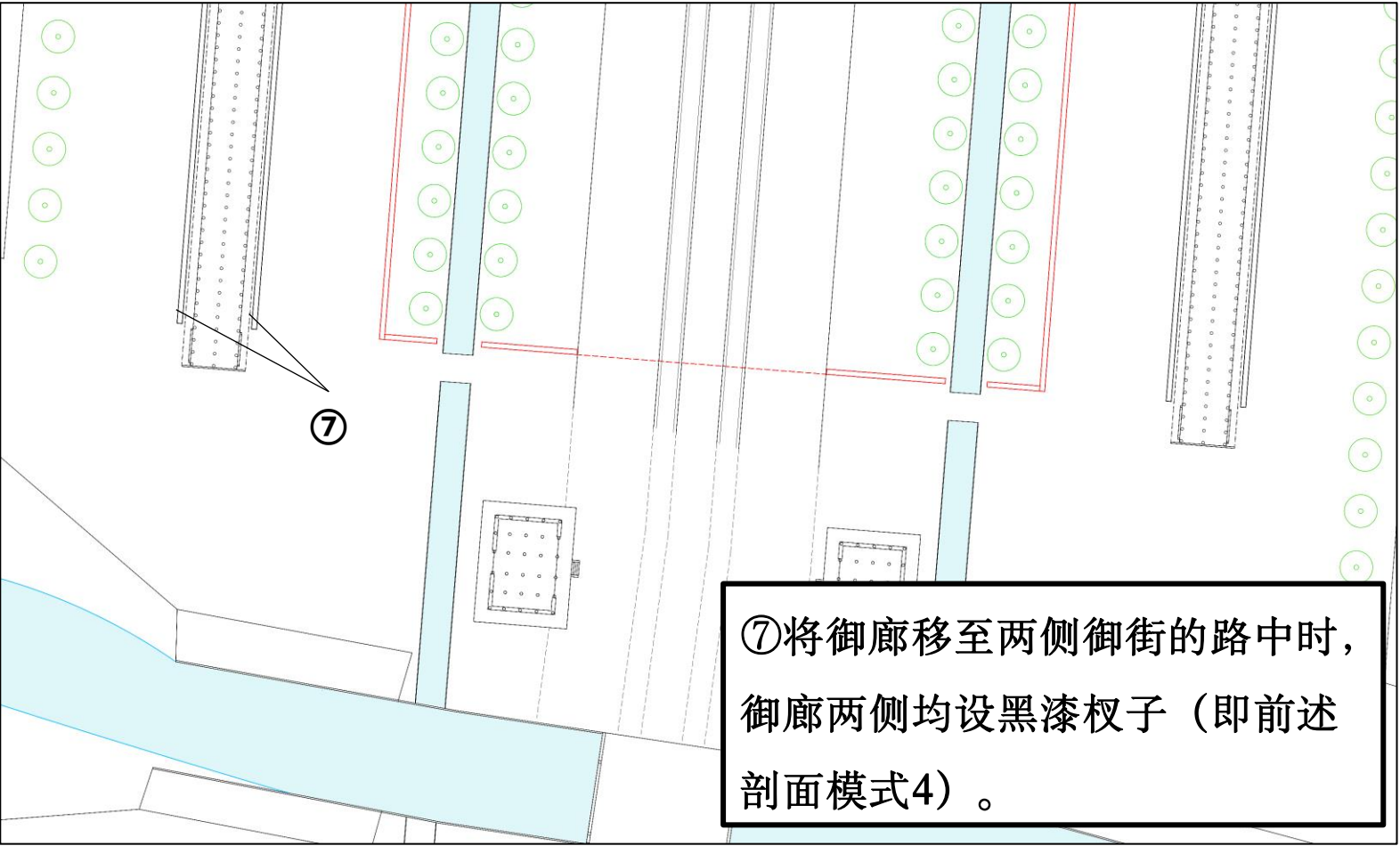
■北宋州桥北文武两楼节点-文献复原依据

时间	原文	州桥周边环境状态
宋绍圣初 (1094-1098 宋哲宗)	章惇方柄任，用都司賈仲民議，起州橋二樓，又改橋作石岸，以錫鐵灌其縫。（（宋）張知甫撰，孔凡禮整理：《可書•可書》）	用都司贾仲民提议，在州桥处新建两楼。
宋徽宗崇宁到宣和 (1102-1125)	丹凤北曰州桥。桥少北曰文武楼。遵御路而北。横街也。东曰太庙。西曰郊社。正北曰承天门。而其门五。双阙前引。…… （（宋）孟元老撰，邓之诚注：《东京梦华錄注•卷之二•宣德楼前省府宫宇》）	州桥北有文武楼，文武楼位置在东西横街和州桥北端之间。
南宋 邹使之	……復回入丹鳳門，過州橋，有文武兩樓夾橋，皆瑠璃碧瓦，不知名樓果何謂也。此京城闐闐 駟闐 之最，今荒墟矣。過文武樓數步，東西兩門以通往來，蓋一直五門禁路，遂用此兩門通行。自西偏一門出，係州橋以西。（（宋）鄒使之撰《使燕日录》）	州桥北有文武楼紧邻，材质为琉璃碧瓦。州桥附近区域是京城商业最密集之处。过了文武楼几步，有东西两门，大概因为五门禁路（御路，行人不可通行），因此用该两门通行。

州桥段御街复原研究（北宋、金、明） ■ 北宋州桥北文武两楼节点一平面多方案比较

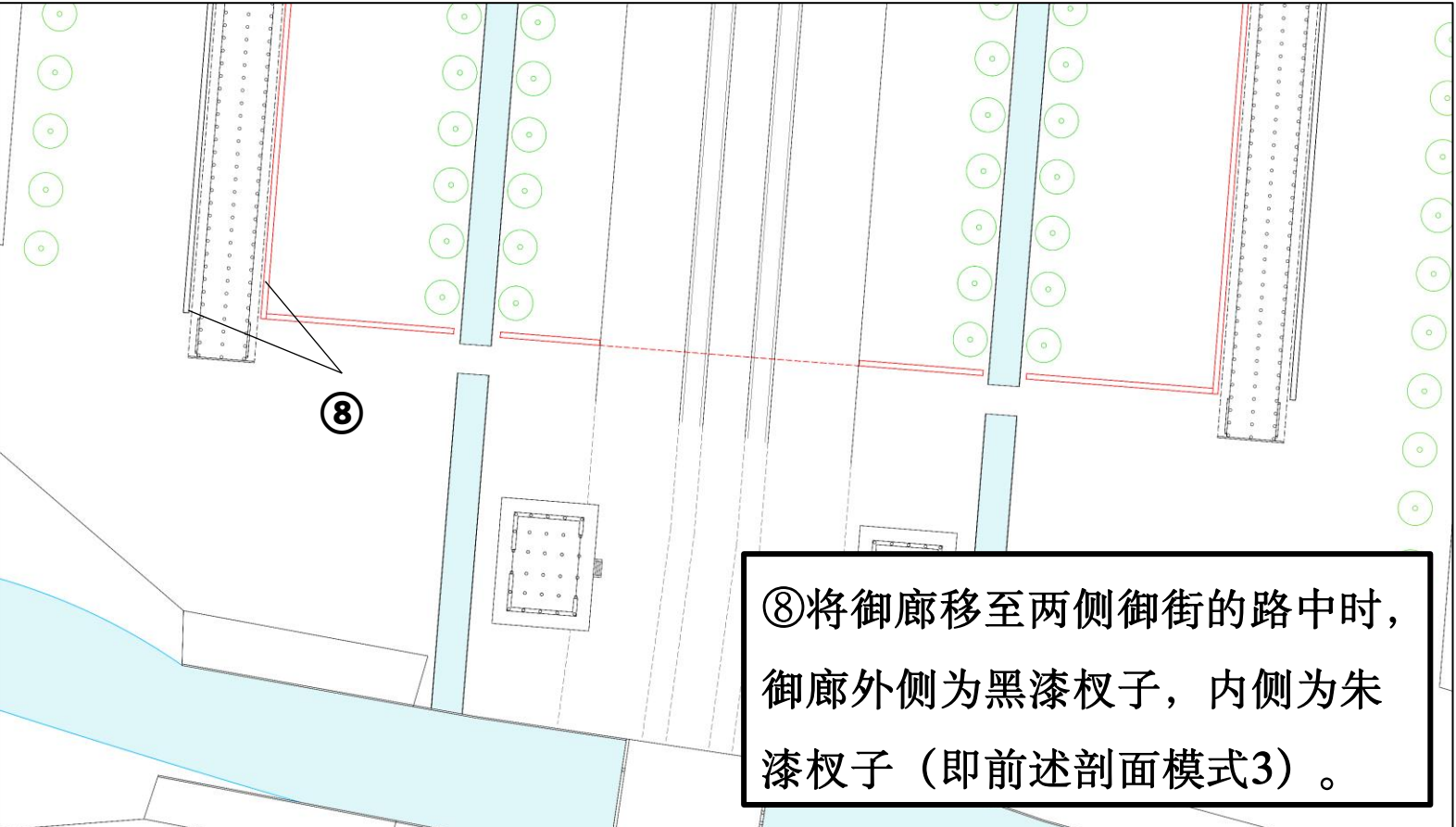


方案1



方案2.1

- ①文武双楼尺度：蓟县独乐寺观音阁
- ②御廊尺度：明清北京千步廊
- ③中心御道：明清北京千步廊
- ④御沟：两侧植树，弥补尺度过大过空问题。
- ⑤行人东西向穿行南北御街需通过御廊内的门：
过大相国寺，倾檐缺吻，无复旧观。**横入东御廊门**，绝穿桥北驰道，**出西御廊门**，过交钞处。（（宋）范成大《揽辔录》）
过文武楼数步，**东西两门以通往来**，盖一直五门禁路，遂用此两门通行。**自西偏一门出**，係州桥以西。（（宋）鄯使之《使燕日录》）
- ⑥中心御道部分可能有横向杈子与东西向御街相隔。



方案2.2

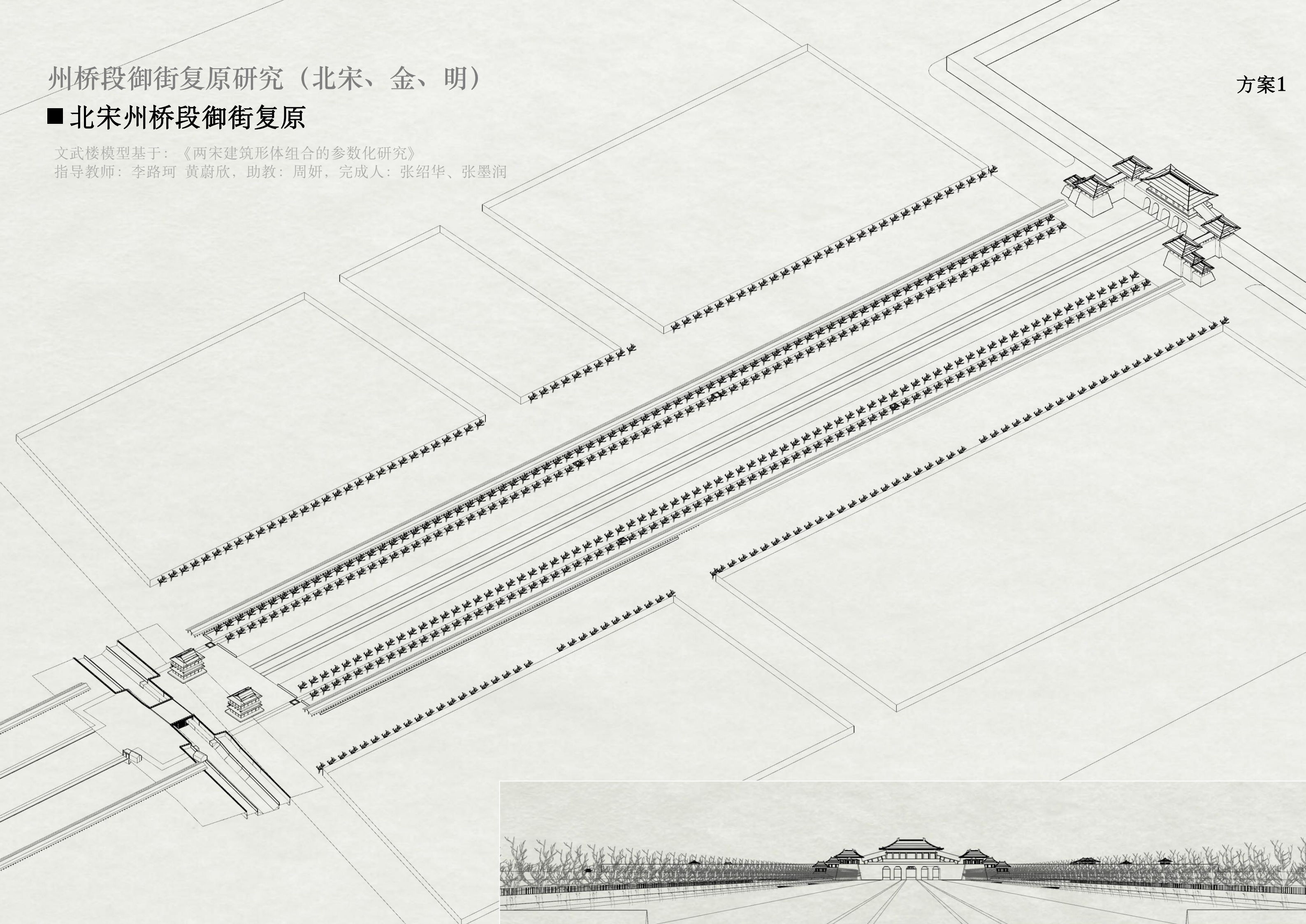
（刘锴頔制图）

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

方案1

■ 北宋州桥段御街复原

文武楼模型基于：《两宋建筑形体组合的参数化研究》
指导教师：李路珂 黄蔚欣，助教：周妍，完成人：张绍华、张墨润

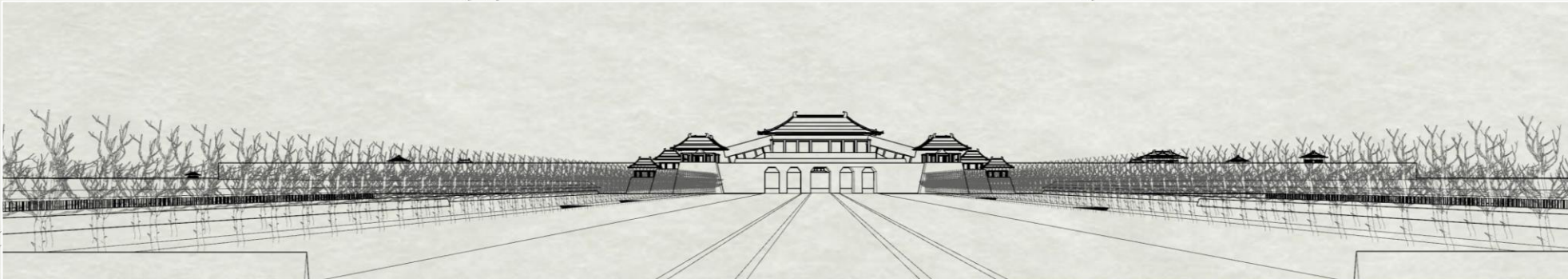
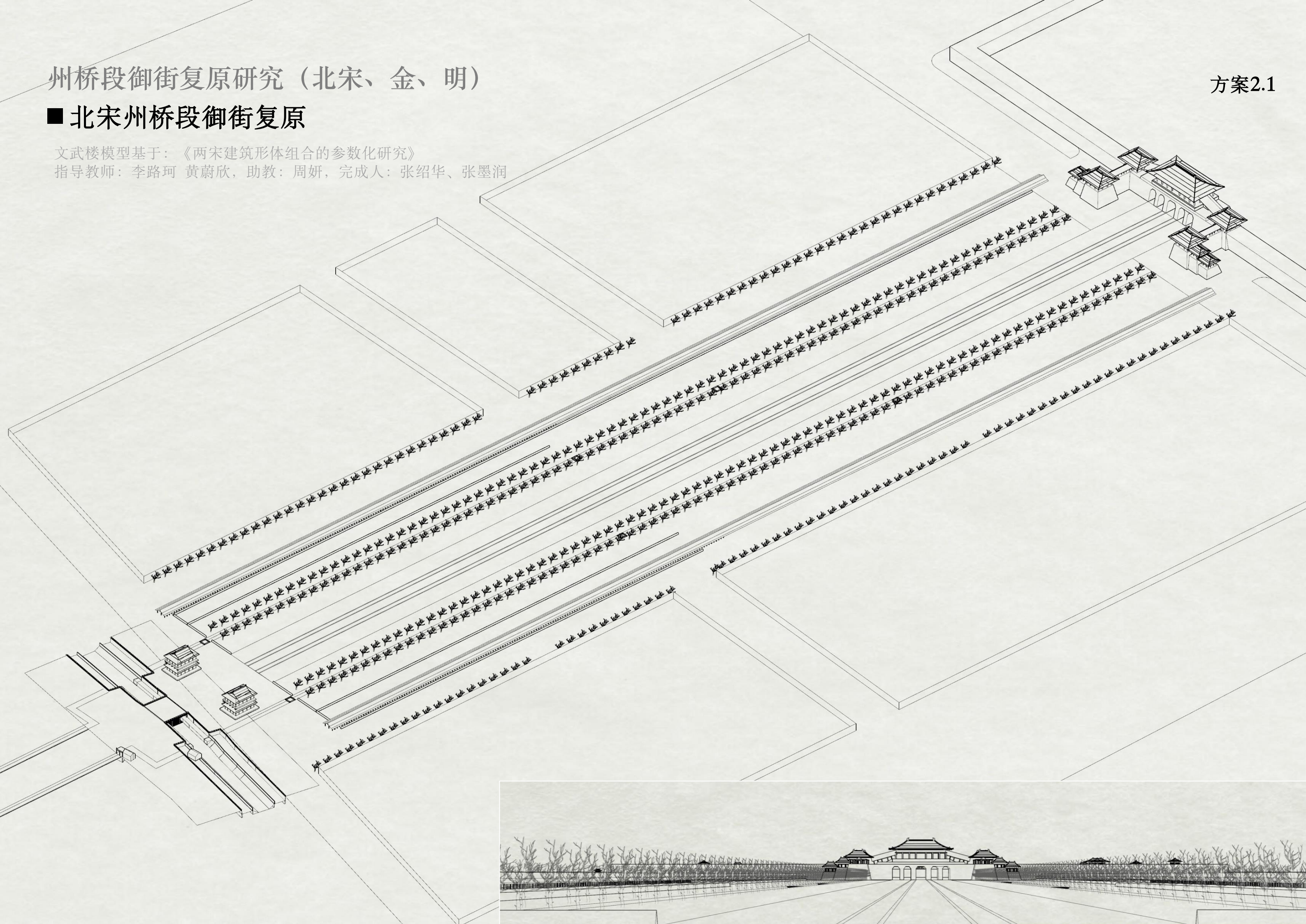


州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

方案2.1

■ 北宋州桥段御街复原

文武楼模型基于：《两宋建筑形体组合的参数化研究》
指导教师：李路珂 黄蔚欣，助教：周妍，完成人：张绍华、张墨润



州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■金代州桥段御街——文献复原依据(节选)

史料中对金代御街、御廊及其周边部分建筑分布的记述较为详细，且记录视角多为行人通行视角；
金代御廊可能为宋代宫城大火后重建或改建，形制较宋代有所变化，具体可参考金中都御街御廊形态。

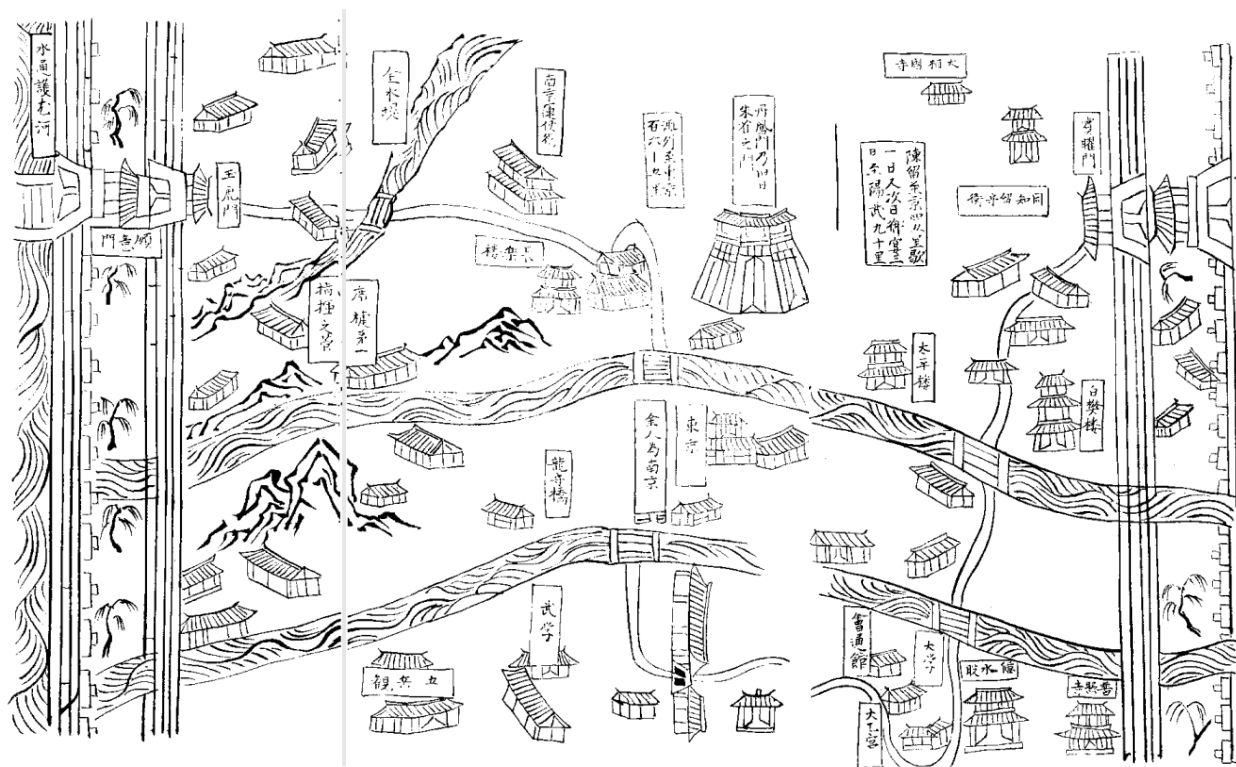
复原内容	时间	原文	州桥周边环境状态
南北御街尺度及形态	《揽辔录》 南宋 乾道六年（1170年） 《北行日记》 南宋 乾道五年（1169年）	①过大相国寺，倾檐缺吻，无复旧观。横入东御廊门，绝穿桥北驰道，出西御廊门，过交钞处。……庚午，出驿。循东御廊百七十余间，有面西棂星门。大街直东出，旧景灵东宫也。过棂星门，侧望端门，旧宣德楼也，金改为承天门。五门如画。两旁左、右升龙门。东至西角楼，转东钥匙头街，御廊对皇城，俱东出廊，可二百余间。过左掖门，至皇城东角楼，廊亦如画。（（宋）范成大《揽辔录》） ②转太庙巷口东行，相国寺。出御街，历廊屋三十间，过榷货务。又廊屋七十间，中有小门，是国子监。前后御廊尚多，不知其数。投西穿门，由旧路入驿。（（宋）楼钥《北行日记》）	①州桥向北段御廊起点处有门；北段御廊南端一面西的棂星门（北段御廊北端？），一百七十余间；御廊延续至皇城南面横向道路上，二百余间（俱东出廊？）； ②御廊与周边建筑要素（榷货务、国子监）关系；州桥南侧仍有御廊。
南北御街南端入口（门）	南宋	过文武楼数步，东西两门以通往来，盖一直五门禁路，遂用此两门通行。自西偏一门出，係州桥以西。（（宋）鄒使之撰《使燕日记》）	州桥北端有文武楼，文武楼后有东西两门供行人穿行御街。
金中都御街御廊形态	《揽辔录》 南宋 乾道六年（1170年） 《北辕录》 南宋 淳熙四年（1177年）	①……興陵見宋使儀衛。戊子，早入見，循東西御廊北行。廊幾二百間，廊分三節，每節一門，將至宮城，廊即東轉，又百許間，其西亦然。亦有三出門，中馳道甚闊，兩旁有溝，上植柳。廊脊皆以青琉璃瓦覆，宮闕門戶即純用之。北即端門十一間，曰應天之門，下開五門，兩挾有樓，如左、右昇龍之制。（（宋）范成大《揽辔录》录于（清）顧炎武著：《歷代宅京記·卷之十八 臨潢·幽州》） ②入宣阳门，金书额，两头有小四角亭，即登门路也。楼下分三门。中门为御路，常阖，皆画龙。两旁门通行，皆画凤。入门，北望其阙。由西御廊首转西，至会同馆。……戊子，早入见。上马出馆，复循西御廊至横道。至东御廊首转北，循檐行，几二百间。廊分三节，每节一门，路东出第一门通街，第二门通毬场，第三门通太庙。庙中有楼。将至宫城，廊即东转，又百许间。其西亦有三间，出门，但不知所通何处，望之皆民居。东、西廊中，驰道甚阔。两旁有沟，沟上植柳。两廊屋脊皆覆以青琉璃瓦，宫阙门户即纯用之。（（宋）范成大《揽辔录》录于顧宏義、李文 整理標校：《宋代日記叢編·揽辔录》） ③次入宣阳门，由驰道西南入会同馆。……二十九日，辨色，（副使）[使、副]率三节入见，行司捧国书于马上前行。初出馆，横过驰道而行，御廊东西曲尺各二百五十间，至掖门下马。自敷德门由会通、承明二门入左嘉会门，趋而南，至幕次。（（宋）周輝《北辕录》）	①东西御廊详细形制：T形千步廊，二百余间，分成三节，每节一个门。中间御路很宽，两旁有御沟，上面植了柳树、御廊廊脊用青琉璃瓦覆盖； ②宣阳门分三门，中门对应着御路，常闭；旁边两门供通行，常开；御廊呈现为T字形，南北向从会同馆到宫城，有二百余间，东向则有一百余间，向西也有三间；两廊屋脊都覆盖青琉璃瓦；御道宽阔，两旁有御沟，沟上种植柳树。 ③会同馆——掖门间的御廊有二百五十间。

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

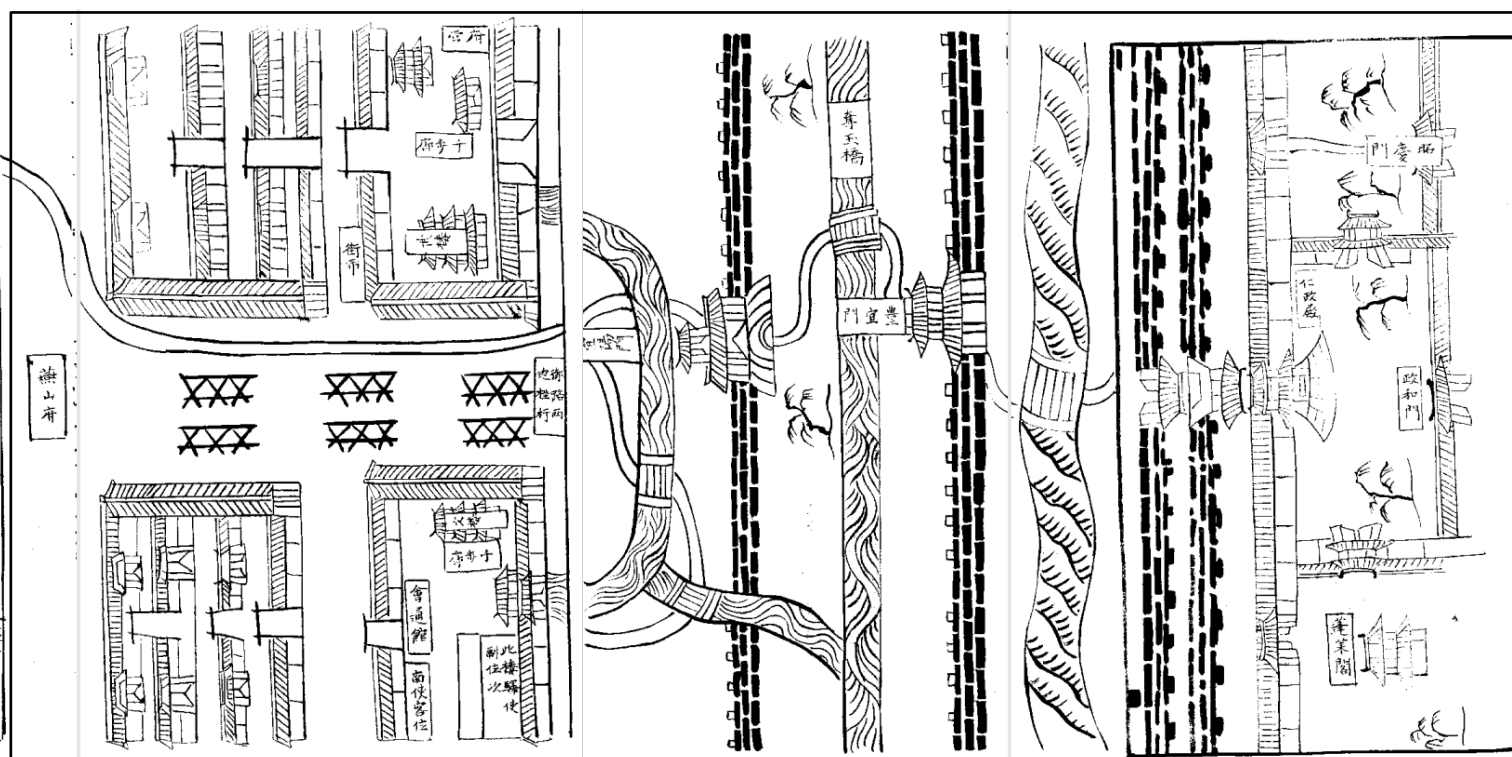
■ 金代州桥段御街——图像复原依据

《事林广记》中载有金南京（开封）、金燕京的制度图像。

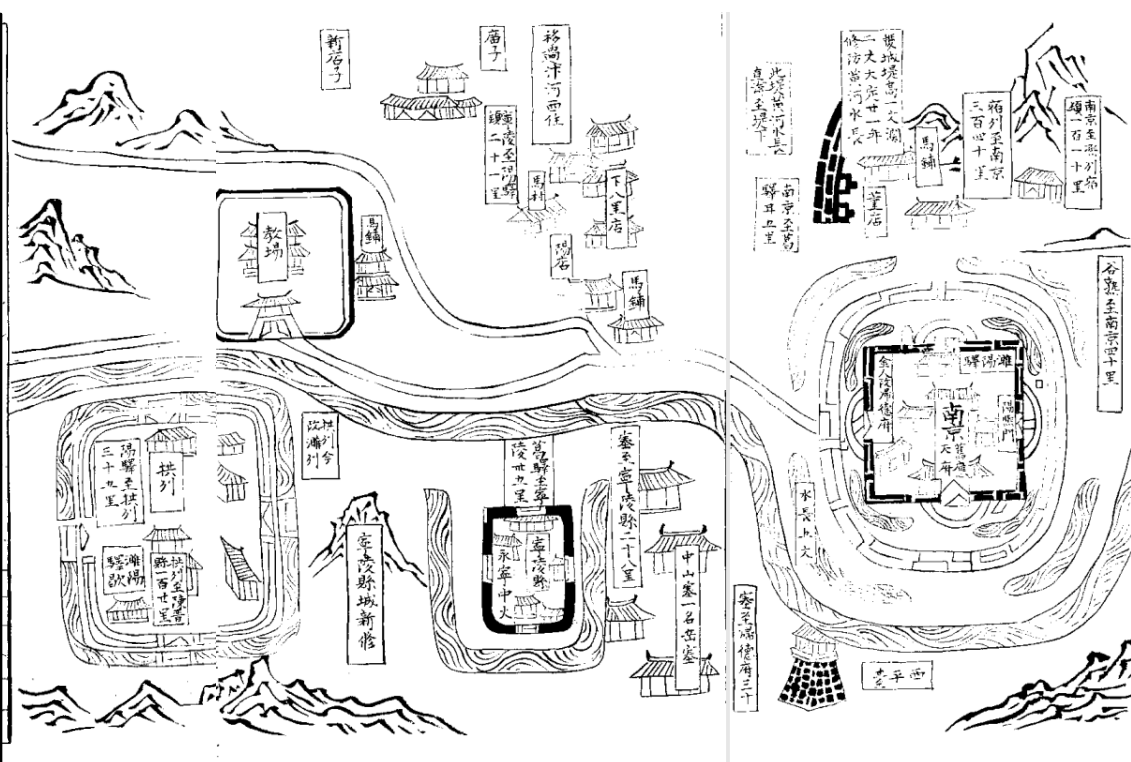
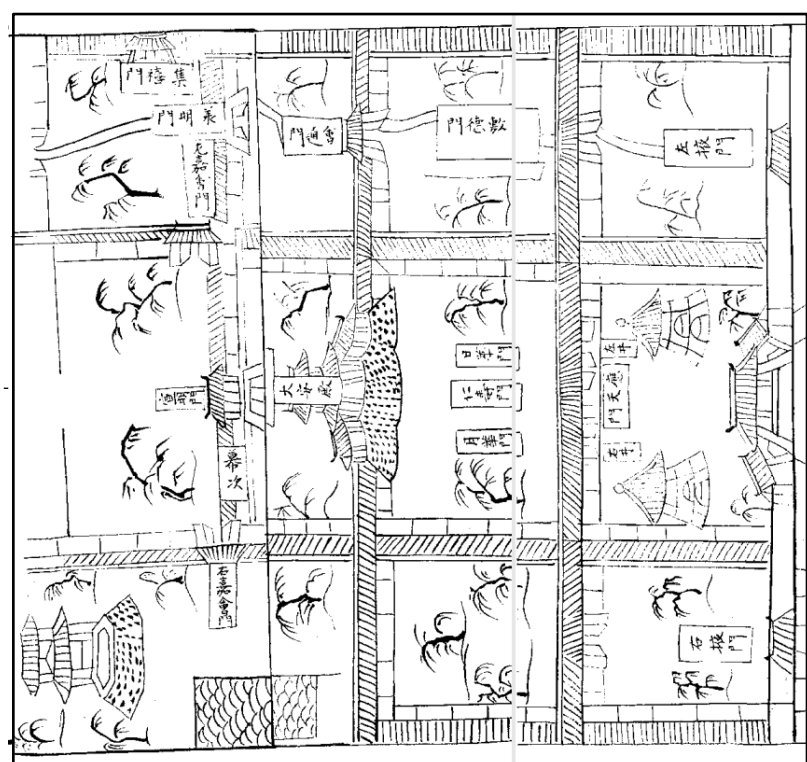
“东京旧城宫室制度已纂为图，刊于前卷，而金人所改东京南京宫殿楼馆有所损益，今将城壁图制刻于燕京图志之后，览者可以知古今之制不同也。”



金南京



金燕京



宮室

京編分門纂圖事林廣記卷之二

乙集

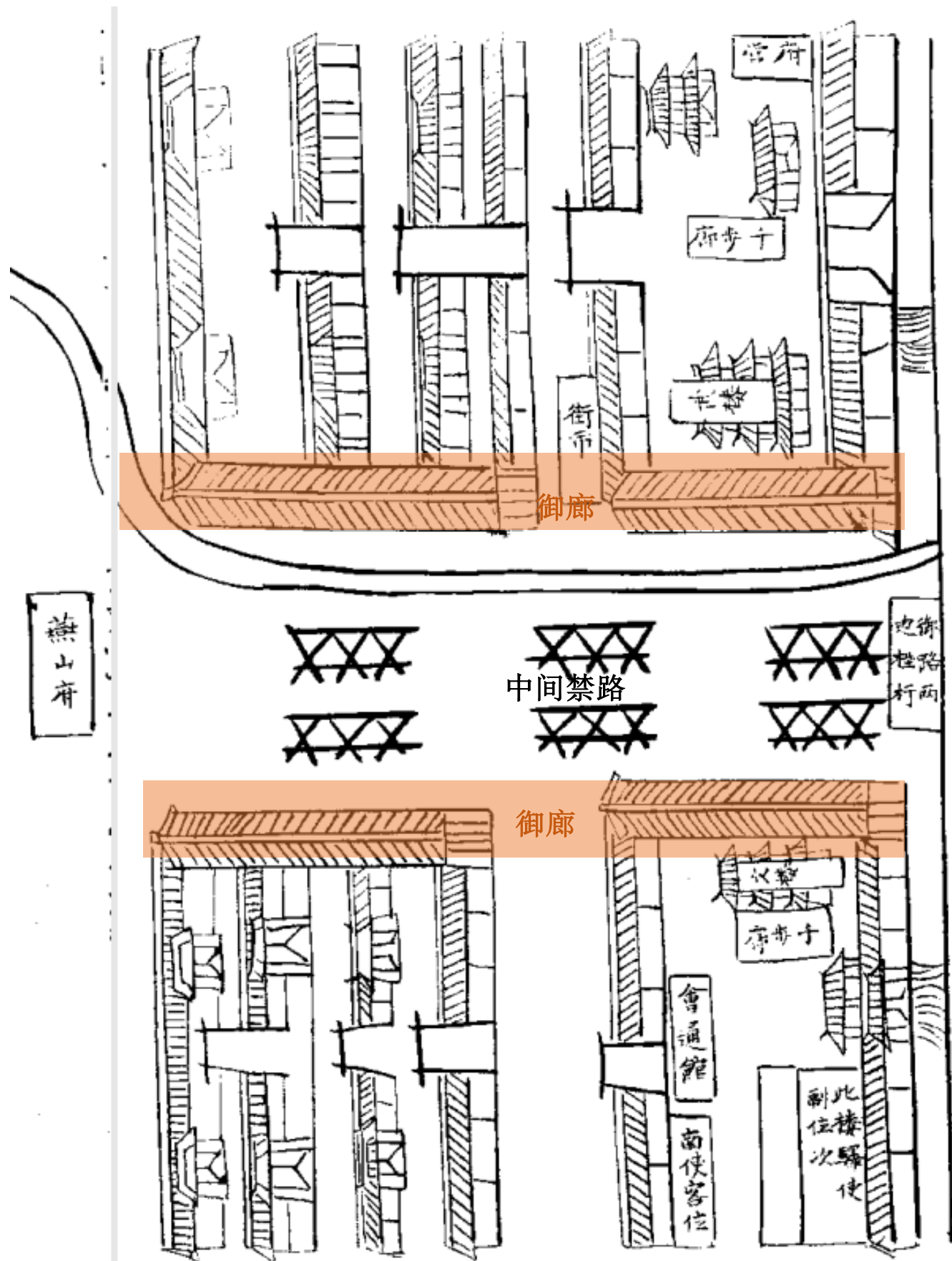
南宋/陈元
靓 编《群
书类要事林
广记》

明弘治五年
詹氏进德精
舍刊本
乙集 宫室
类

東京舊城宮室制度已纂爲篇刊于前卷而金人所改東京南京宮殿樓館有所損益今將城壁篇制刻于燕京圖志之後覽者可以知古今之制不同也

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 金代御廊——文献与图像依据



南宋/陈元靓 编《群书类要事林广记》
明弘治五年詹氏进德精舍刊本 乙集 宫室类

结论：

金代关于御街通行方式的记载中，“循（东西）御廊”这种描述占大多数，故推测在御廊下行走为一般人群在御街通行的主要方式，而如图所示**橙色部分为行人通行的御廊，中间御路为禁路**的模式则相对合理。

①……興陵見宋使儀衛。戊子，早入見，循東西御廊北行。廊幾二百間，廊分三節，每節一門，將至宮城，廊卽東轉，又百許間，其西亦然。亦有三出門，中馳道甚闊，兩旁有溝，上植柳。

——（宋）范成大《揽辔录》录于（清）顧炎武 著：
《歷代宅京記•卷之十八 臨漢•幽州》

②由西御廊首转西，至会同馆。……戊子，早入见。上马出馆，复循西御廊至横道。至东御廊首转北，循檐行，几二百间。廊分三节，每节一门，路东出第一门通街，第二门通毬场，第三门通太庙。庙中有楼。将至宫城，廊即东转，又百许间。其西亦有三间，出门，但不知所通何处，望之皆民居。东、西廊中，驰道甚阔。两旁有沟，沟上植柳。两廊屋脊皆覆以青琉璃瓦，宫阙门户即纯用之。

——（宋）范成大《揽轡录》录于顧宏義、李文 整理標校：
《宋代日記叢編·揽轡录》

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

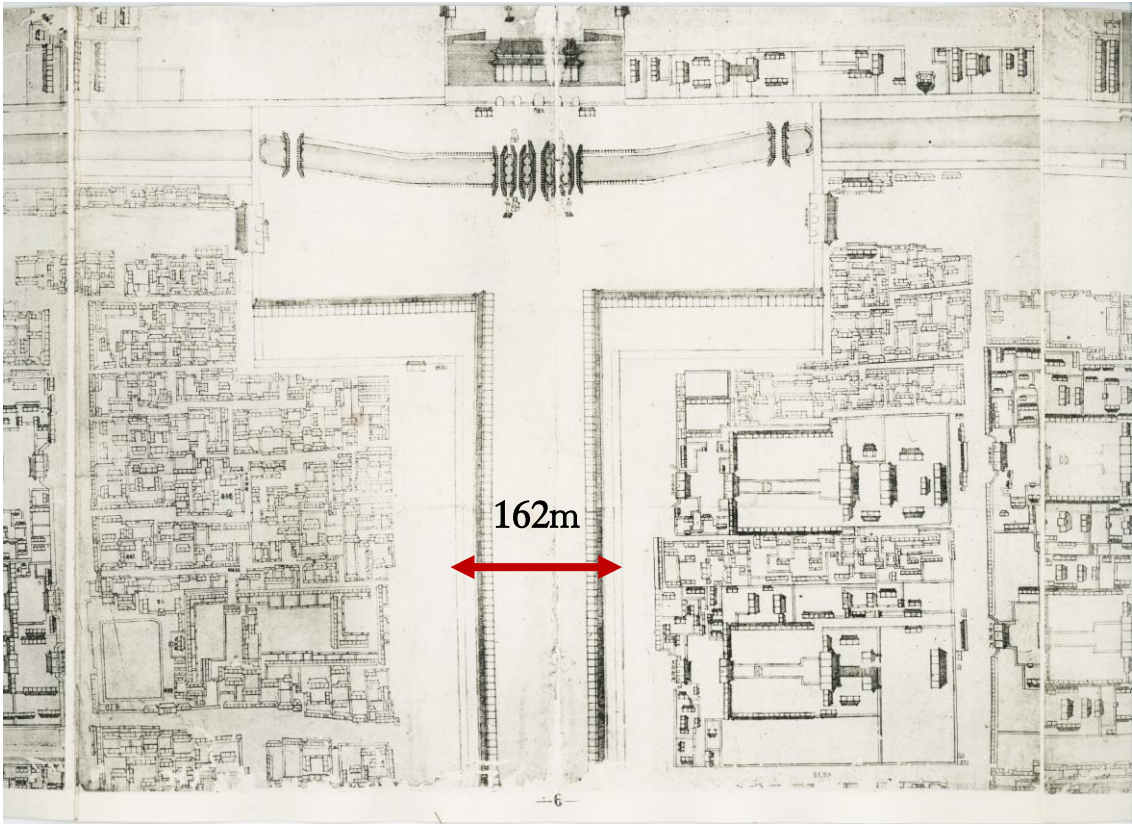
■金代御街尺度参考

参考明清北京千步廊

1.整体尺度

（杨安琪，明清北京宫廷外朝空间形制及千步廊格局研究[D].北京建筑大学,2015.）

左右千步廊单间廊庑的开间长度为 $522\div110=4.75$ 米。
从比例图纸中，亦可得出大明门前千步廊东西长度约为162米，依 $162\div34=4.76$ ，可得东西向朝房开间约为4.76米。



《乾隆京城全图》1750年

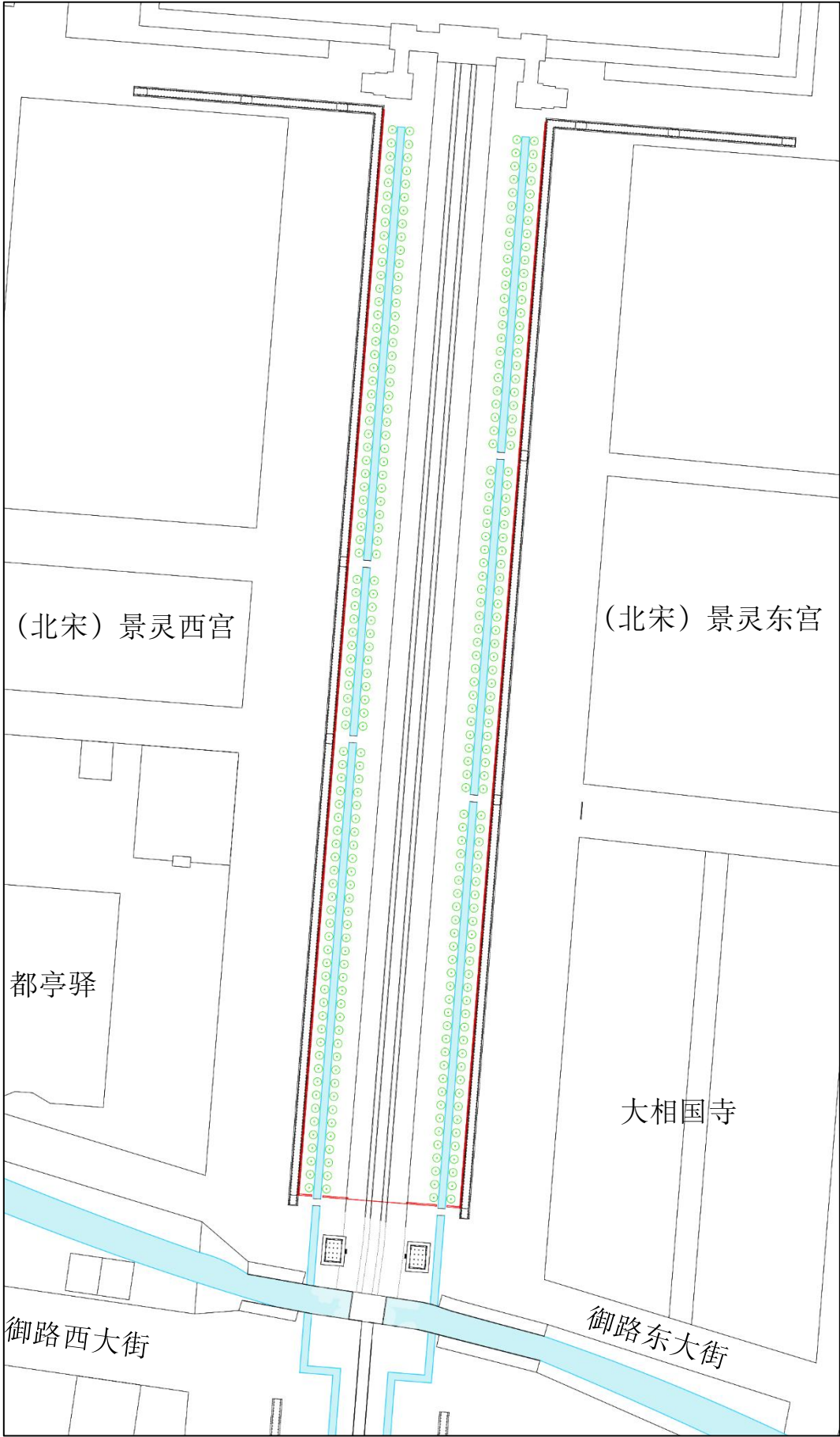
2.朝房尺度

名称	端部面阔/m	中部面阔/m	通进深/m	庑房进深/m	廊深/m	大木构架	墙厚/m	台基深/m
社稷街朝房	4.05	4.54	6.16	4.42	1.74	五檩小式，但用脊兽	0.80	1.22
端门内朝房	4.05	4.05	6.34	4.60	1.74	五檩小式，但用脊兽	0.80	1.22
太和殿之侧 协和门庑房	4.96	4.085	6.75	4.97	1.78	四檩卷棚，但用脊兽	1.00	1.55

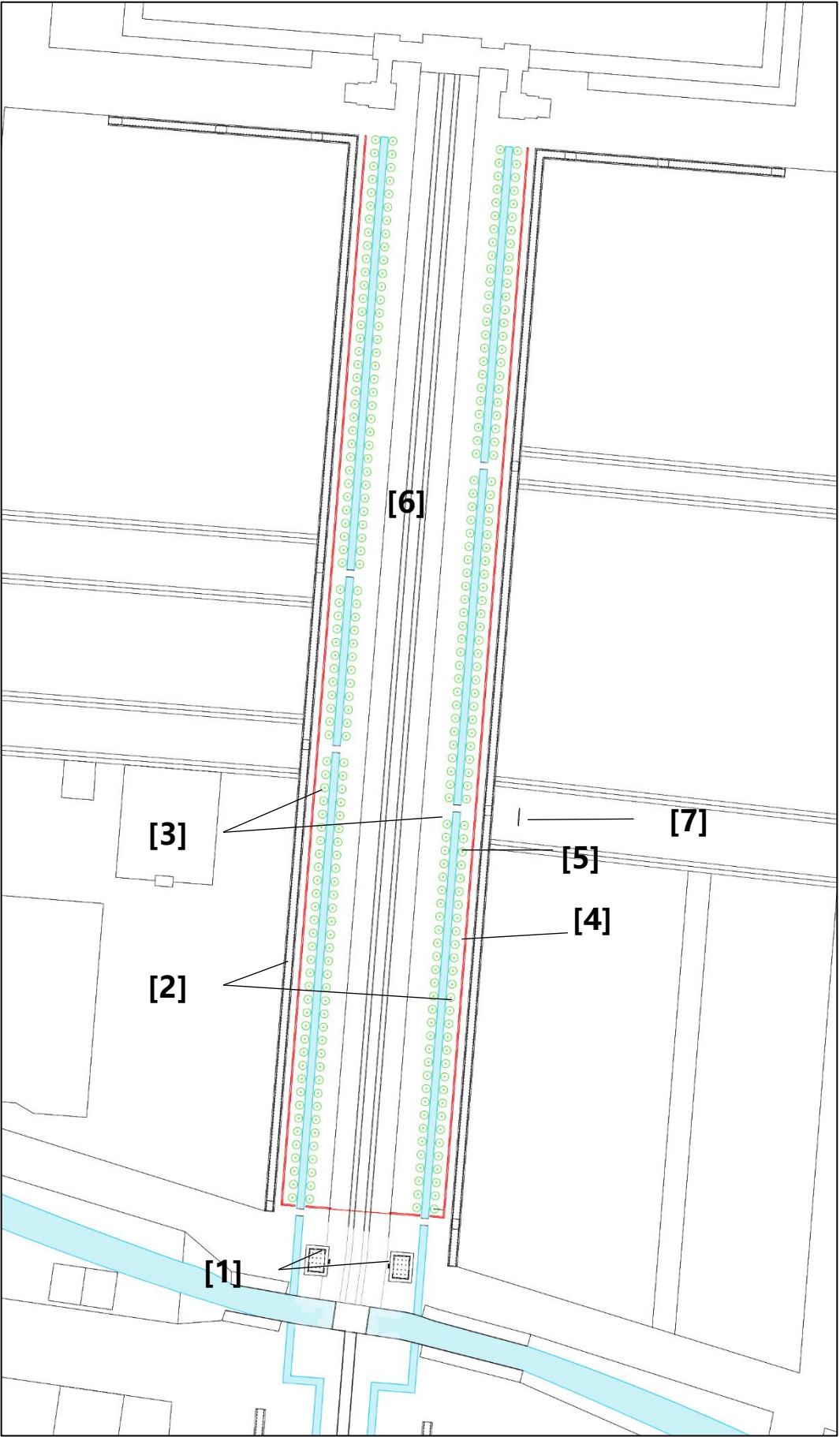
不同朝房面阔进深统计数据

（资料来源：《北京中轴线建筑实测图典》《中国古建筑测绘十年——清华大学建筑学院测绘图集》，杨安琪整理）

州桥段御街复原研究（北宋、金、明） ■ 金代州桥段御街复原-平面多方案比较



方案1



方案2

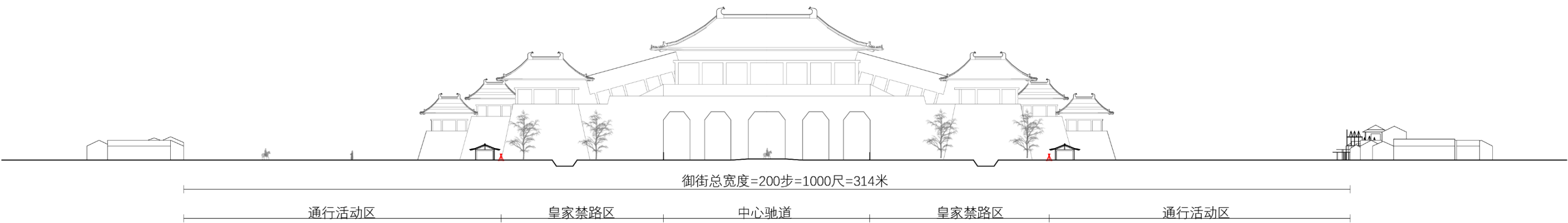
- [1]文武双楼
- [2]T字形御廊
- [3]御沟
- [4]朱漆杈子
- [5]沿岸树木
- [6]中心御道
- [7]棧星门
- [8]金代州桥



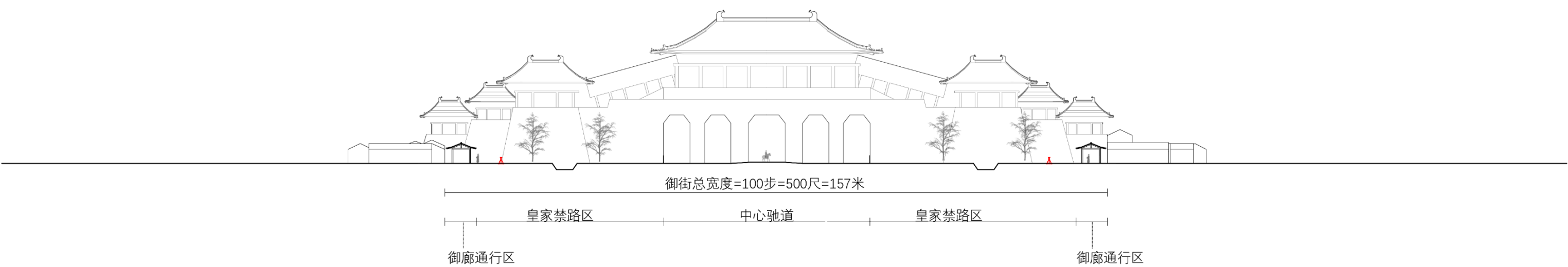
方案1及方案2的主要区别为：千步廊与御街两侧建筑关系不同，从而御街的宽度也不同。其中，方案1在宋代御街格局的基础上将御廊延长至T字形，御廊外侧空间可供行人自由通行活动；方案2参考《事林广记》中金中都的御廊图像，御廊直接与周边地块边界相连，故御街宽度也改变为150m，行人仅可在御廊下使用南北御街。

州桥段御街复原研究（北宋、金、明） ■ 金代州桥段御街复原一剖面多方案比较

方案1

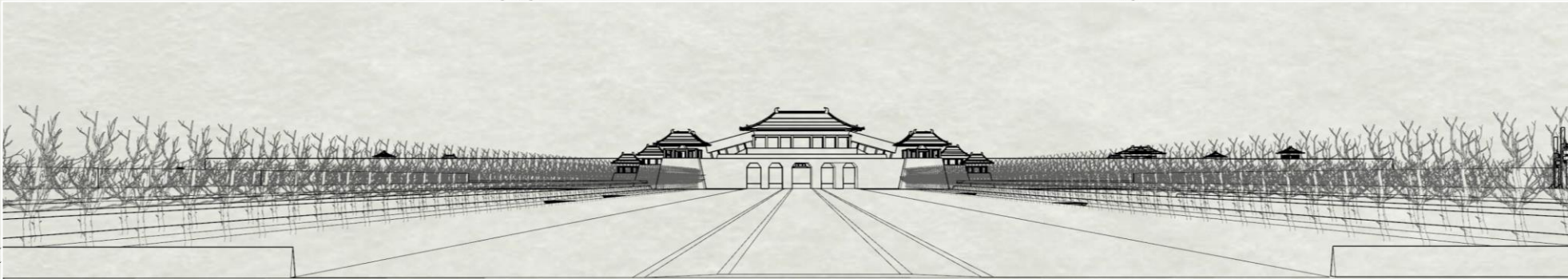
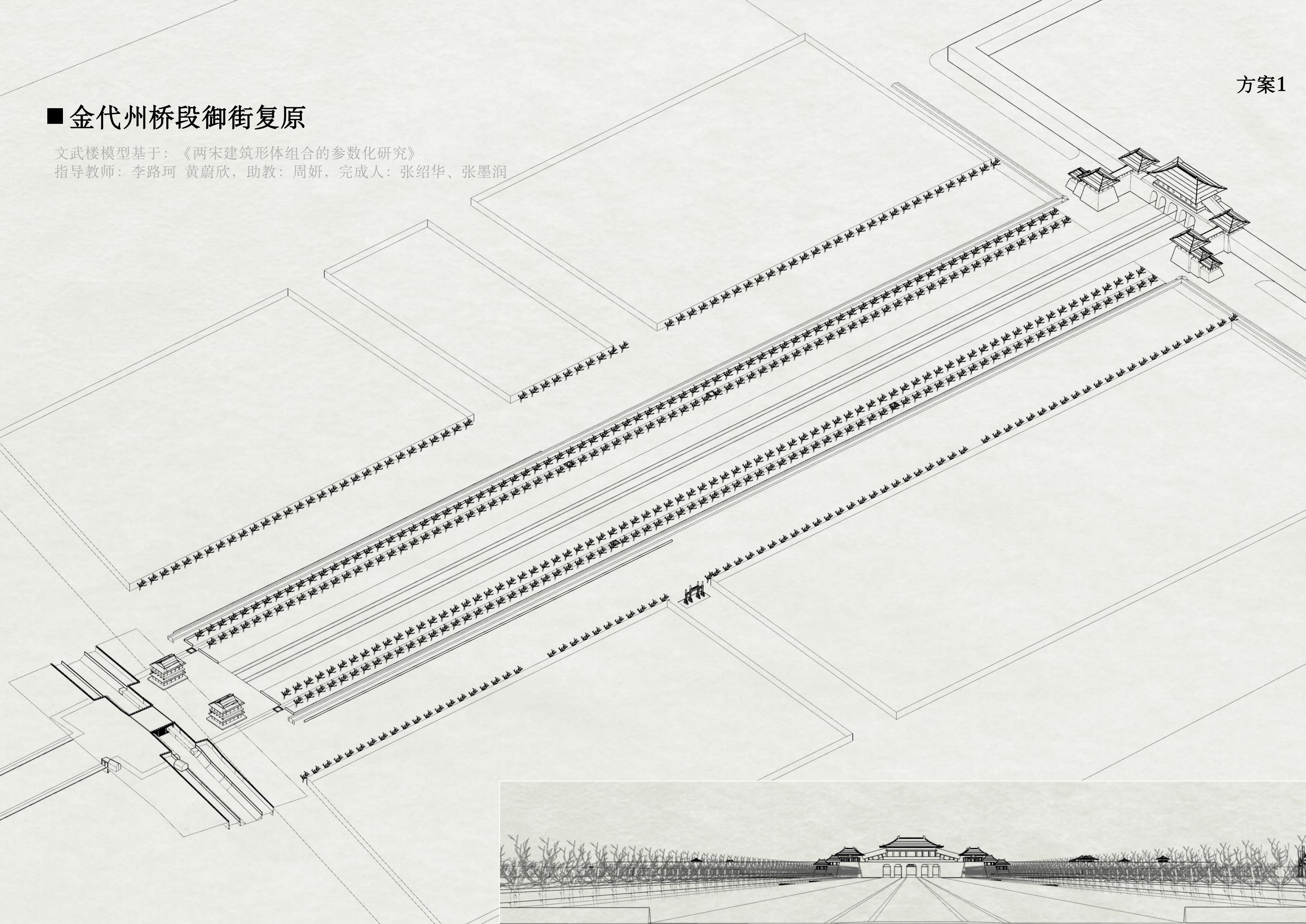


方案2



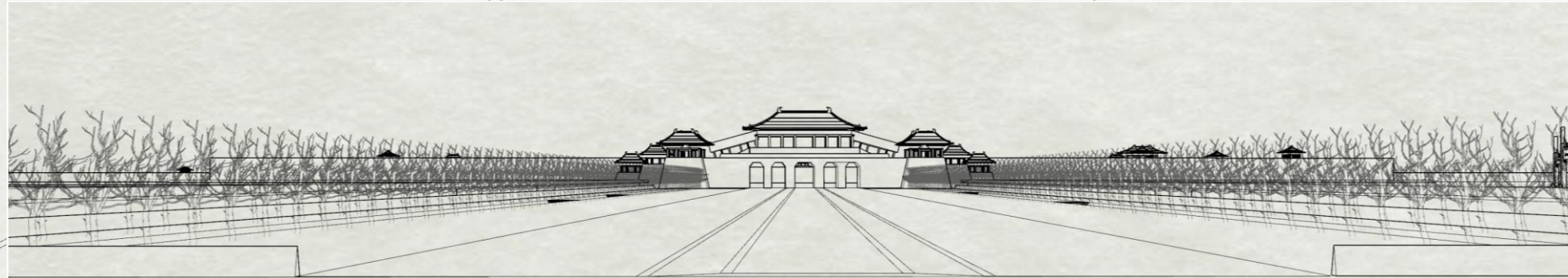
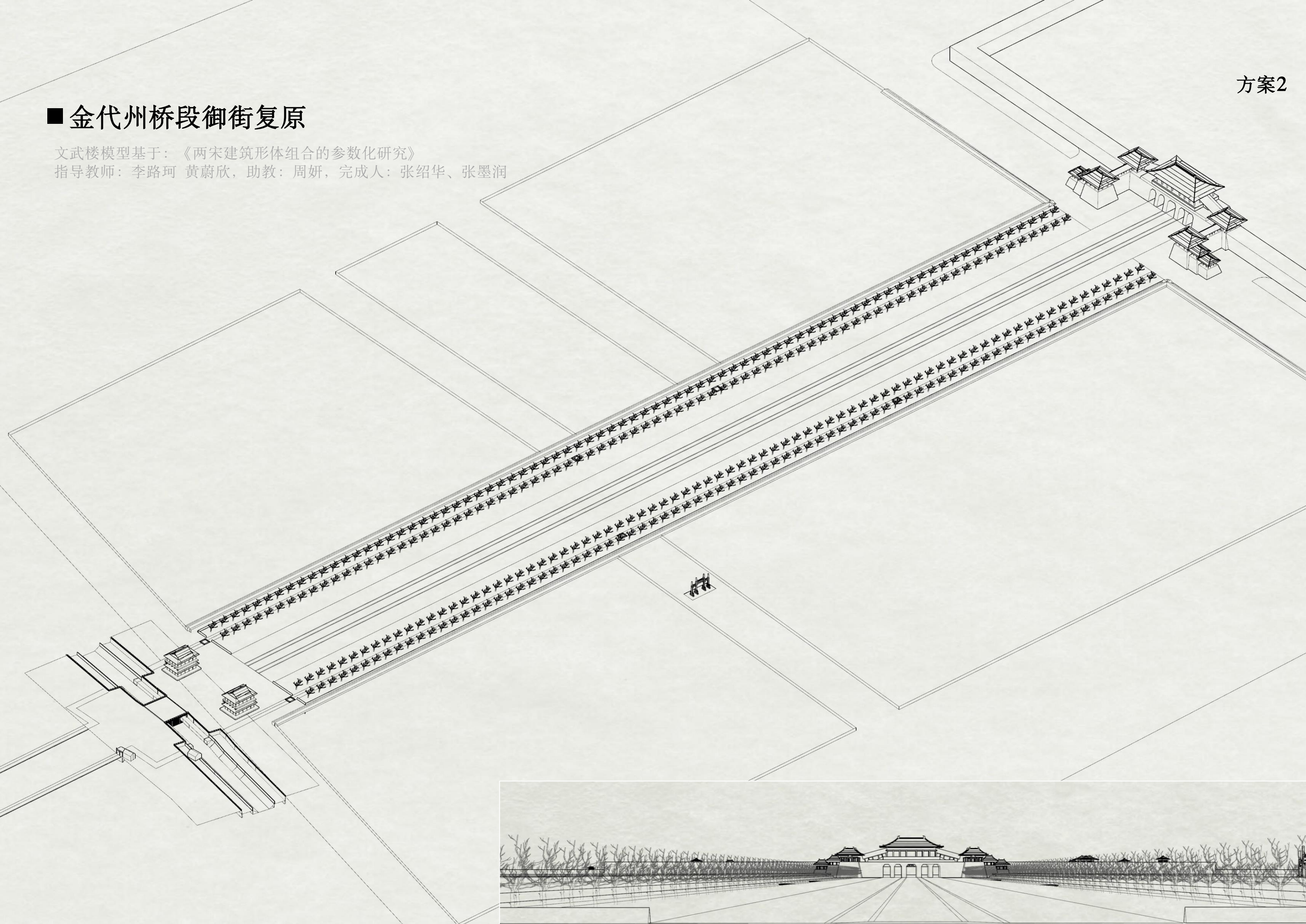
■ 金代州桥段御街复原

文武楼模型基于：《两宋建筑形体组合的参数化研究》
指导教师：李路珂 黄蔚欣，助教：周妍，完成人：张绍华、张墨润



■ 金代州桥段御街复原

文武楼模型基于：《两宋建筑形体组合的参数化研究》
指导教师：李路珂 黄蔚欣，助教：周妍，完成人：张绍华、张墨润



州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 明代州桥段御街复原-参考依据

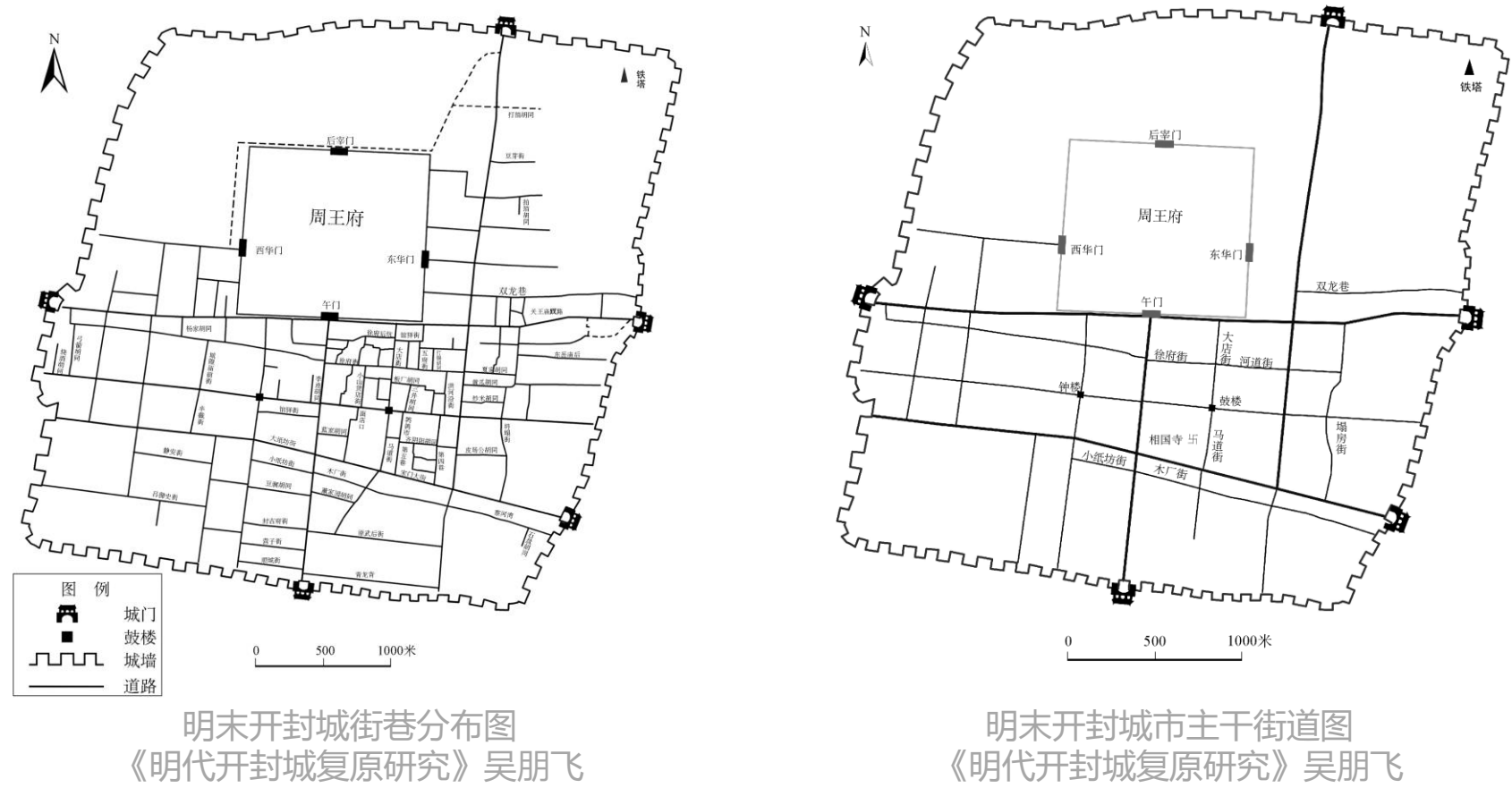
□ 已知信息：

1.明周王府（基于北宋皇宫、金代皇宫）萧墙午门考古信息

史载，萧墙四面共辟有四门，正南门曰午门，东曰东华门，西曰西华门，北曰后宰门。……目前只有午门门址已被探出。1985年春，在今开封东西大街一线的文物勘探中，在新街口附近探明了一处萧墙的缺口。1996年5月，在配合城市基本建设的过程中，又在已探明的缺口附近进行了有针对性的文物勘探工作，**结果表明，该缺口即为萧墙的午门门址。已探明的午门门址距地表深约4.5、东西长约85、南北宽约50米，总面积约4250平方米。**在初步探明了明周王府萧墙遗址午门门址的范围之后，又在此处利用地质钻机继续向下勘探，结果在午门门址下、**距地表约6.3米**深处又发现了一处较早的大型建筑遗迹，根据该遗迹的深度、范围以及其中出土的少量金代或金代以前的文化遗物分析，应为金皇宫的正南门——五门（即承天门）门址。此处自上而下两处门址的发现，**充分说明明代周王府萧墙的午门是在金代皇宫的五门的基础之上直接修建的。**令人惊喜的是，我们在此处继续向下钻探时在**距地表约8.3米**深处又发现了一处更早的建筑遗迹直到**距地表约10米深的生土层**，我们初步判断这处建筑遗迹应是北宋皇宫的宣德门门址。

刘春迎.河南开封明周王府遗址的初步勘探与试掘[J].文物,2005(09):46-58.

2. 文献记载（两侧建筑要素分布情况：《如梦录》中记载内城各街道分布大量宗教、商业店铺）&现有学者对明代开封城市格局的复原——南北御街仍为开封城内主要道路&皇家御路



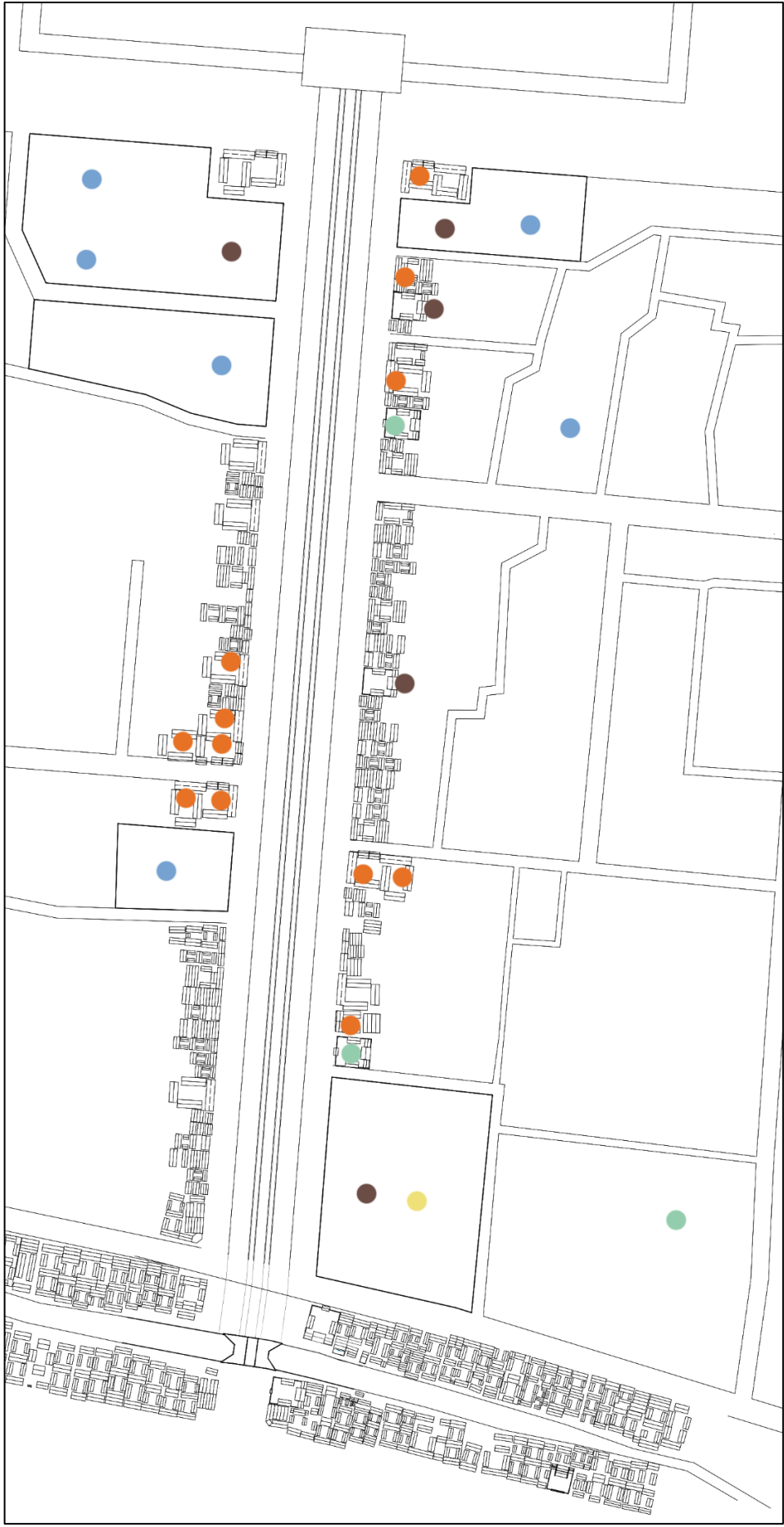
□ 尺度参考：明清北京千步廊（同此前金代复原推断方式）

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 明代州桥段御街复原-平面多方案比较



方案1



方案2

图例

王府	●
官署	●
学校	●
商业	●
寺庙	●

- 尺度参考：
- 明清北京千步廊
- 沿街建筑类型及周边街道参考：
- 《如梦录》（清）常茂徠
- 吴朋飞《明代开封城复原研究》
- 现代遗存道路

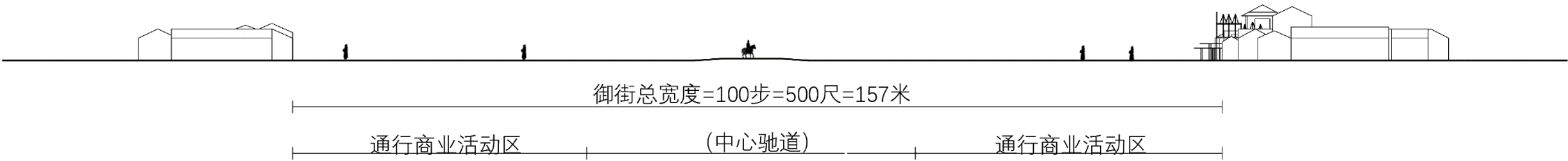
方案1及方案2的主要区别为：

南北向御街的宽度不同。其中，方案1参考明清北京千步廊的宽度，整体尺度更大，更具皇家的庄严与气势；方案2参考州桥及其两侧石壁的宽度，整体尺度更亲人，更具生活气息，也更贴合明末史料中记载的州桥周边空间的“民居侵河”的趋势。

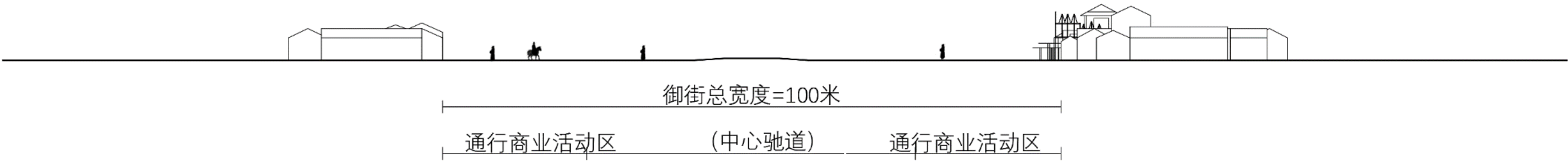
州桥段御街复原研究（北宋、金、明）

■ 明代州桥段御街复原-剖面多方案比较

方案1

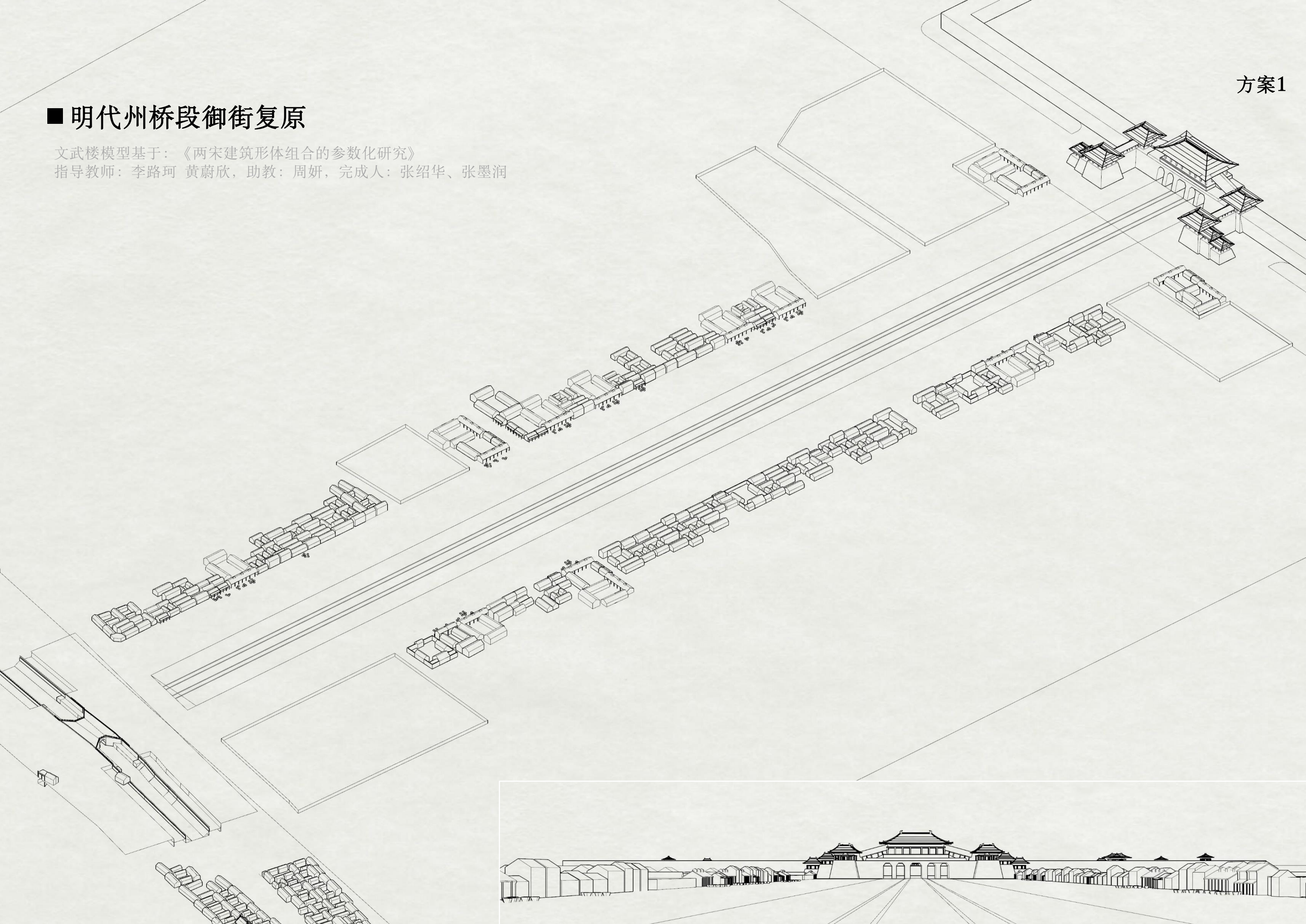


方案2



■ 明代州桥段御街复原

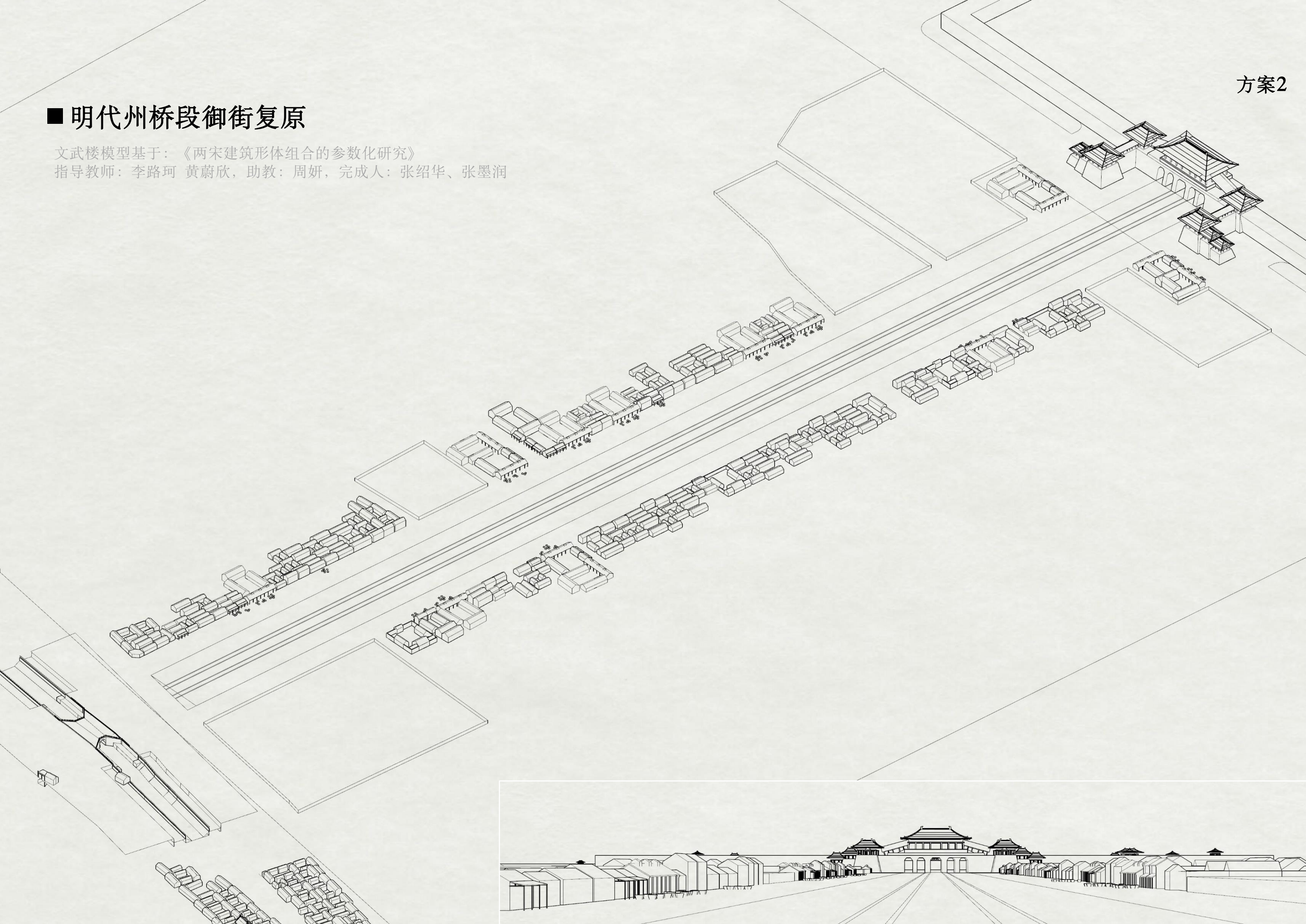
文武楼模型基于：《两宋建筑形体组合的参数化研究》
指导教师：李路珂 黄蔚欣，助教：周妍，完成人：张绍华、张墨润



■ 明代州桥段御街复原

文武楼模型基于：《两宋建筑形体组合的参数化研究》

指导教师：李路珂 黄蔚欣，助教：周妍，完成人：张绍华、张墨润



州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 宋代州桥本体复原-实物依据

1. 桥宽：三车道

明代遗存桥面铺墁，可推知明代车道情况。

结合宋代城市中轴线及宋明州桥的桥基对位：

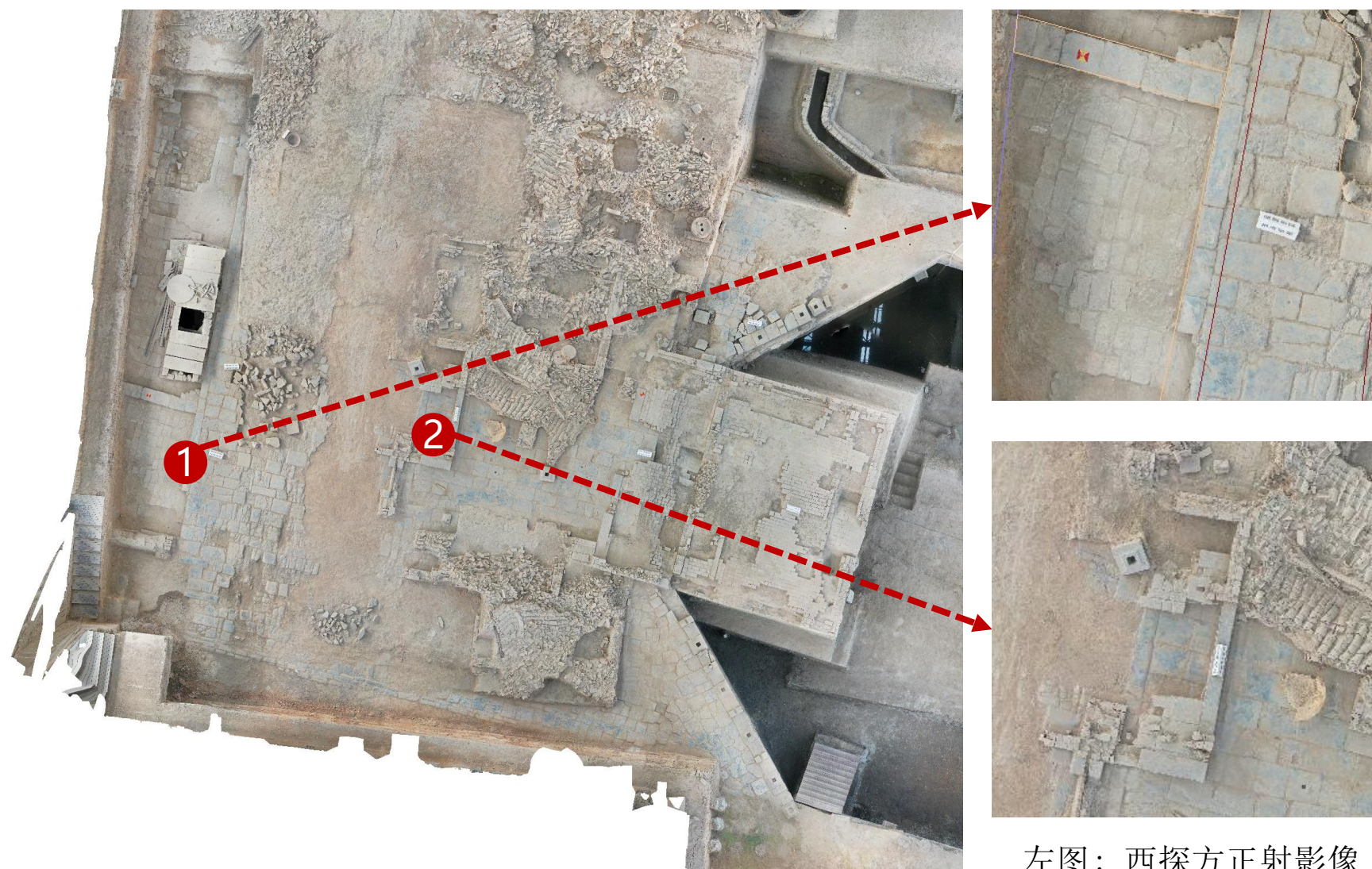
其下部石桥墩及河底铺砌则符合宋代营造法式，
应属宋代桥基。

（河南开封市宋东京城内汴河故道的初步勘探与试掘[J].考古,1999(03):43-52）

为解决开封黄河冲积平原土质松软带来的问题，
宋代匠师采用筑筏为基的做法：在松软的河底
先下挖一个基槽，在基槽内放置一层层纵横交
错的截面呈长方形的长木，作为桥的基础；在
该基本上砌墩。

（丘刚 开封考古发现与研究[M]. 郑州：中州古籍出版社，1998.）

可推知明代和宋代的桥宽均为三车道（即目前
已挖掘的部分为2/3）。



左图：西探方正射影像
（开封考古院提供）

2. 柱距：超4m，可供平船通行

1978年6月，在天津静海县东滩头乡元蒙口村清理了一只宋代河船。木船齐头、齐尾、平底。体长14.62米，最大宽度为4.05米，型深1.23米，首尾有一定的起翘。无隔舱，无枪杆遗迹，但有一较完整的平衡舵。

（席龙飞，中国造船史[M]. 武汉：湖北教育出版社，2000. 第154页）

3. 柱高及材料：7.5m高青石

其柱皆青石为之。（《东京梦华录》）

由当今地表与北宋地表作高差比较，可得宋代柱高7.5米。

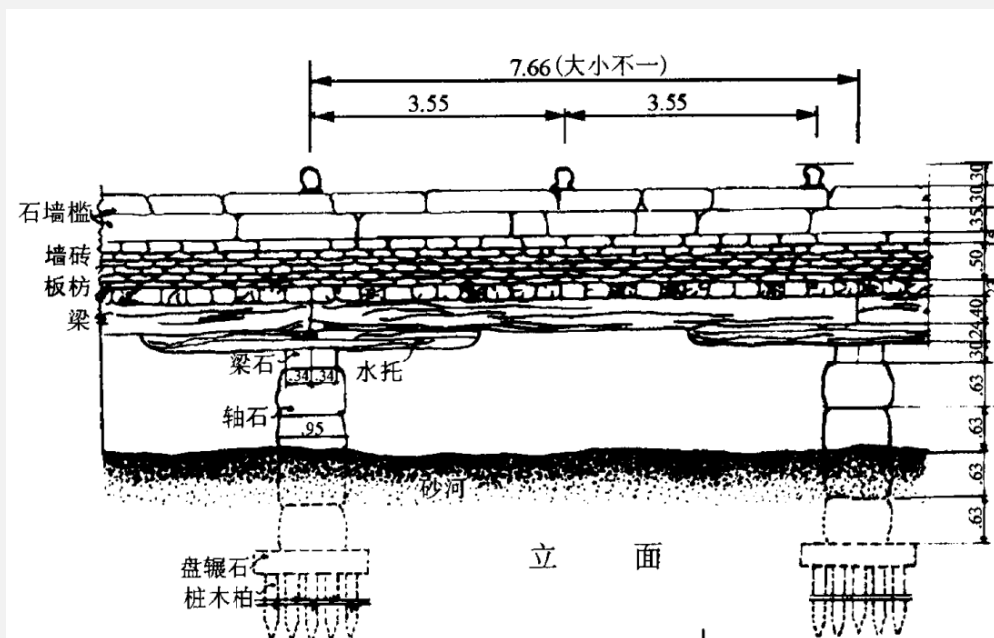
州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 宋代州桥本体复原：方案1 木梁石轴柱

参考案例

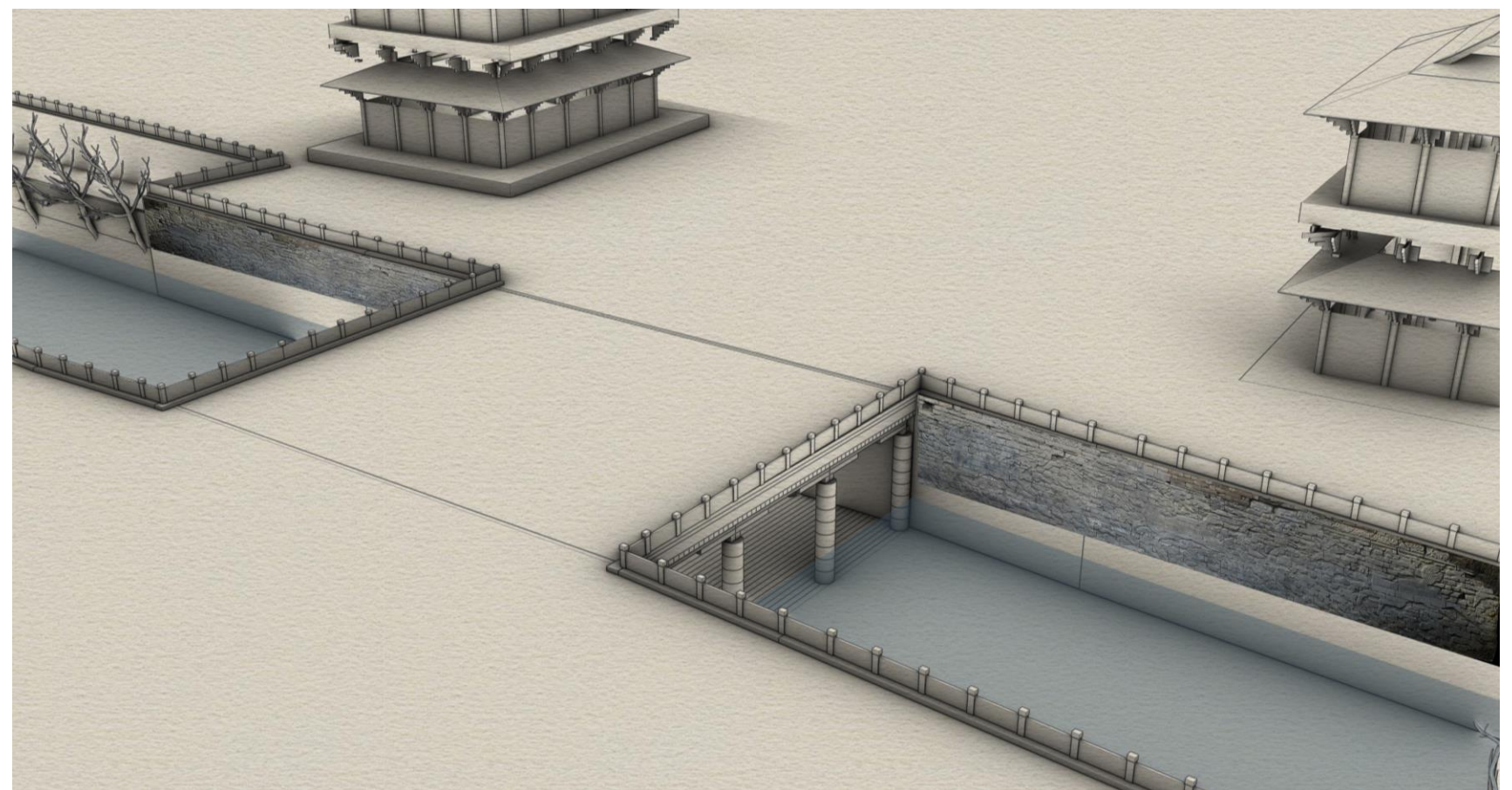
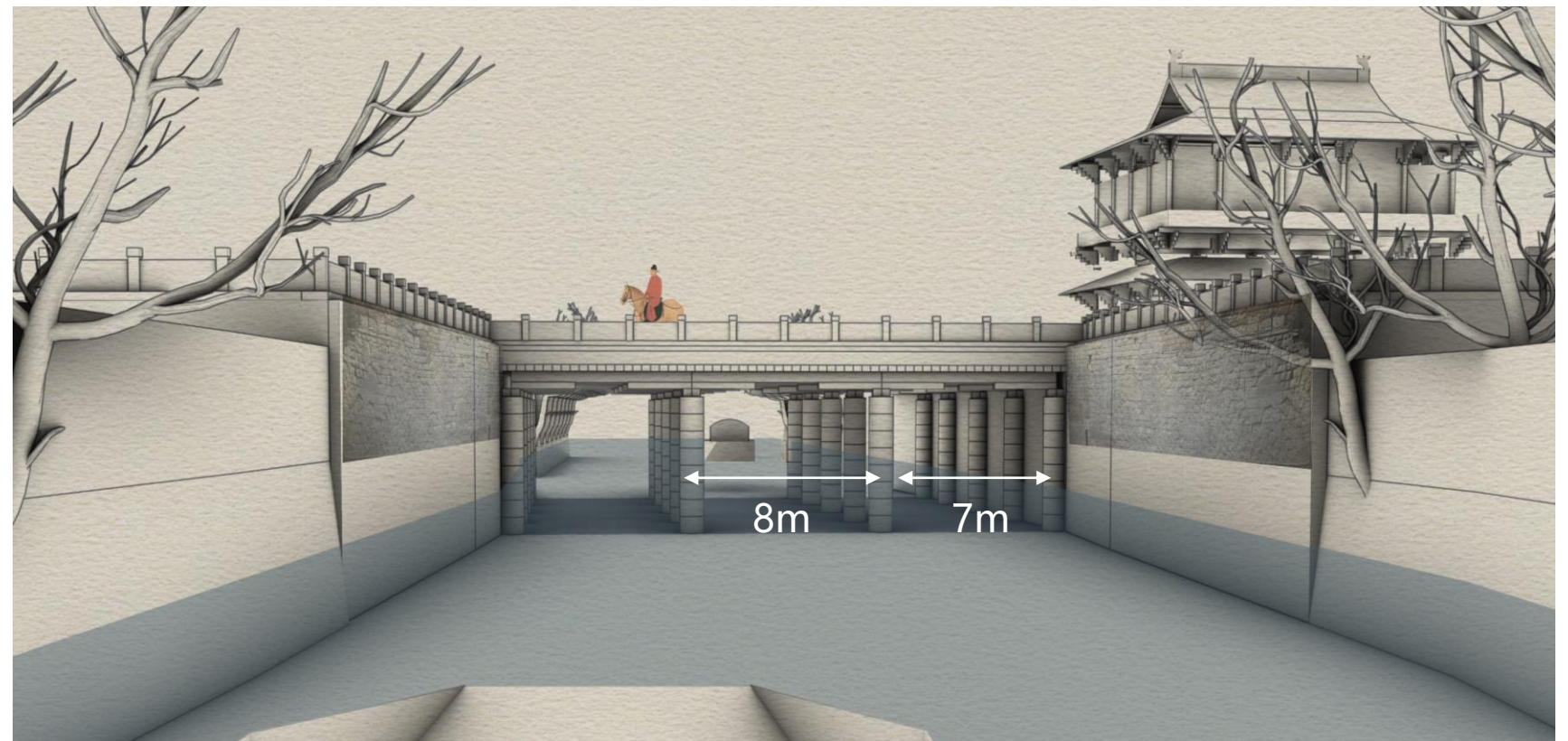
灞桥：陕西省西安市

唐中宗景龙四年（公元710年）



卢嘉锡，唐寰澄 中国科学技术史 桥梁卷[M]. 北京：科学出版社，2000.第68页

跨7.6m，石轴直径95mm 高63mm，木梁40mm高，板枋23mm高



(刘沛扬绘)

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 宋代州桥本体复原：方案2 木梁石柱

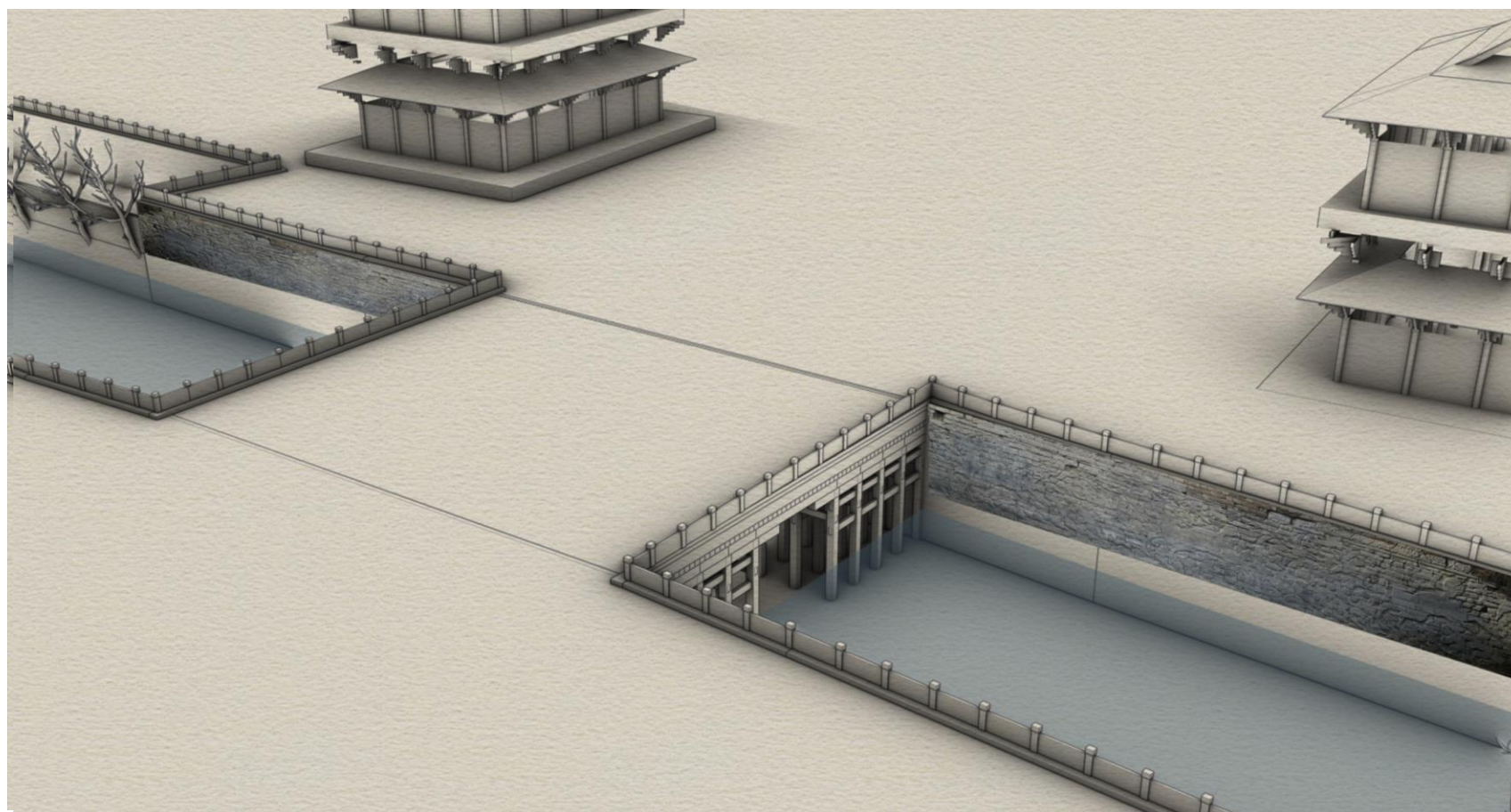
参考案例

上善门桥：河南省开封市
北宋



《清明上河图》卷，北宋，张择端作，绢本，淡设色，纵24.8厘米，横528厘米，北京故宫博物院藏。

北宋画家张择端，绘有传世著名的《清明上河图》。
画中汴京（今河南开封）上善门外，上还有一座宽敞的木平桥。桥宽约8~10米，桥面上铺有石板或其他材料（如砖，或石灰三和等）。
桥共五孔，边孔约2米，中孔跨径约8米。共六排桥柱，每排桥柱8至10根。每排桥柱顶部有横梁联结外，柱中横有一根穿插的横坊。最靠边的两端两排靠近驳岸，作为桥台。每三排木柱的最外一根木柱间，纵向有二根较细的横木联系。看了除了加强结构以外，还有防止船只进入和停靠于狭窄的边孔的作用。也许还能免除因船上用火而引起火灾。**边孔密而中孔宽**，使中孔可通航，且自边孔梁顶，施设挑出的托木。主梁搁于托木，以减少实际的梁跨。
梁：25~28厘米。



（刘沛扬绘）

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 宋代州桥本体复原：方案3 木梁石柱有斗拱

参考案例

晋祠鱼沼飞梁：山西省太原市

宋代

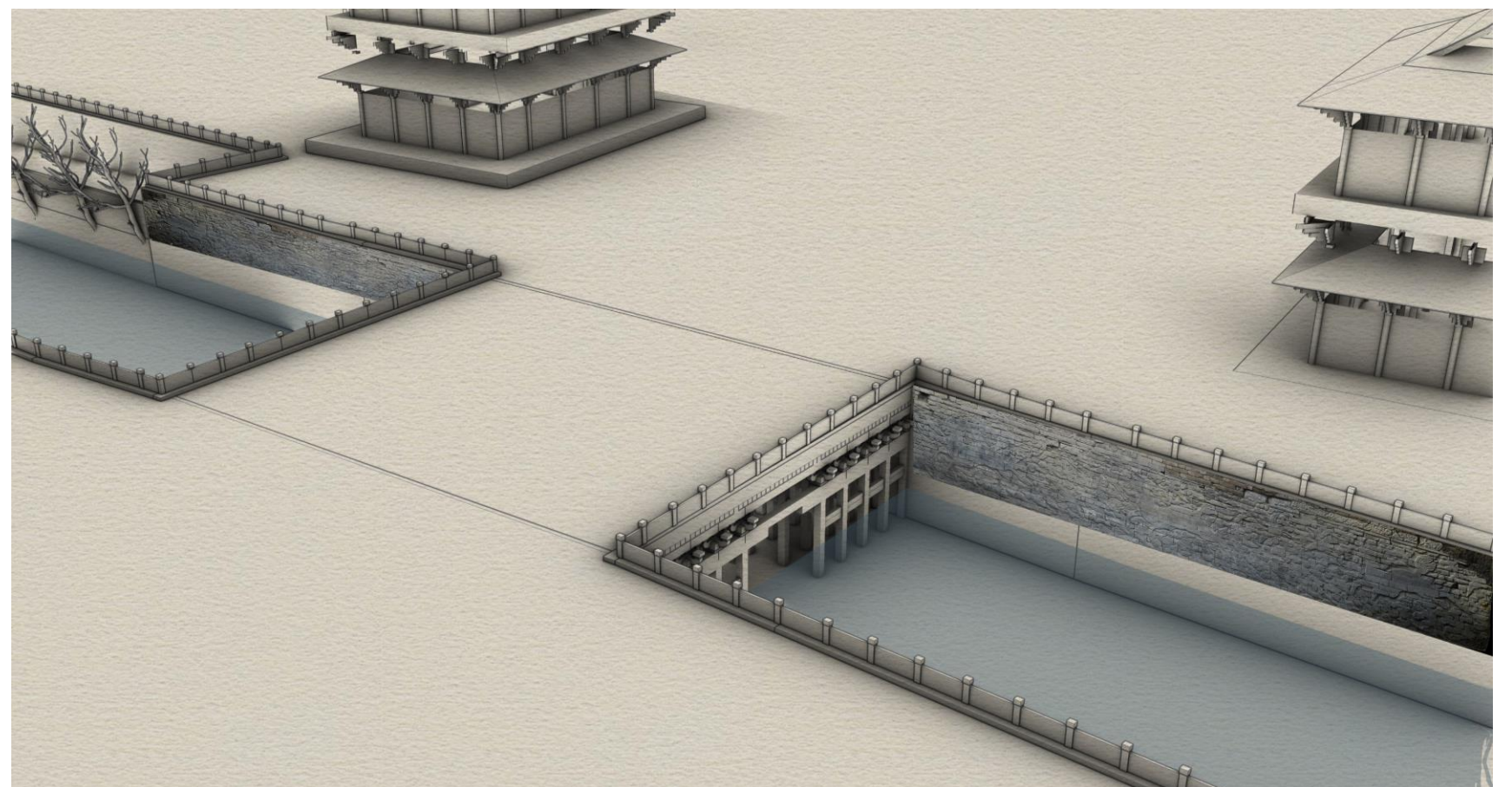
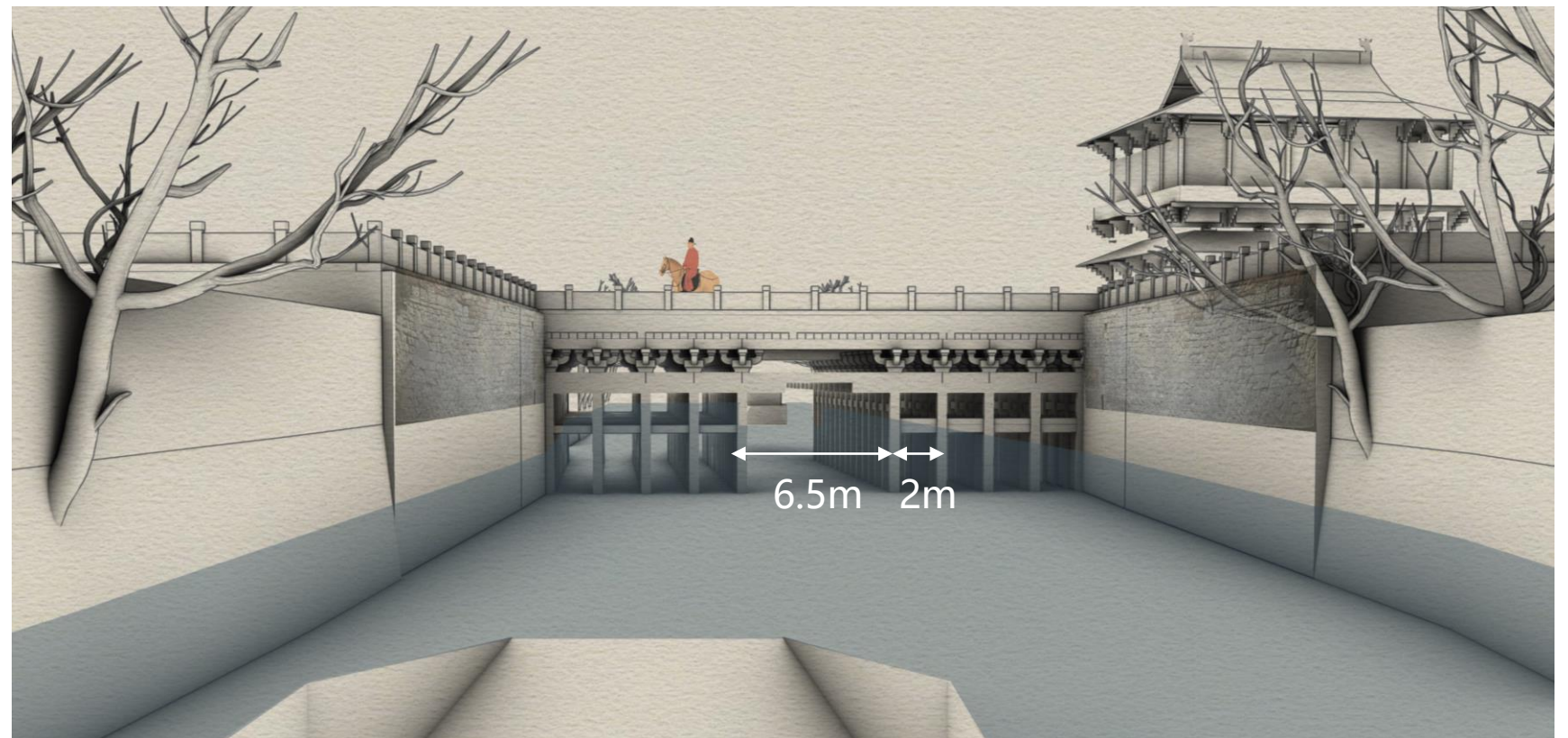
沼中立有34根小八角形石柱，柱径40厘米，柱高因位置不同分别为276.5厘米、250厘米、189厘米。柱底为覆盆莲瓣式柱础，础高24厘米。柱的上端有卷刹如殿宇之柱，上有普柏枋相互交结，中心石柱上置大斗和十字形华拱承托梁架，四面桥和沼岸相连。桥上置汉白玉栏杆、望柱。（晋祠博物馆：《唐风晋韵 | 晋祠博物馆三大国宝之一——鱼沼飞梁》

<https://www.chinajinci.com/a/9592.html>



晋祠博物馆：《唐风晋韵 | 晋祠博物馆三大国宝之一——鱼沼飞梁》

<https://www.chinajinci.com/a/9592.html>



（刘沛扬绘）

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 宋代州桥本体复原：方案4 石梁石柱

参考案例

德清长桥：浙江省湖州市

唐天宝年间



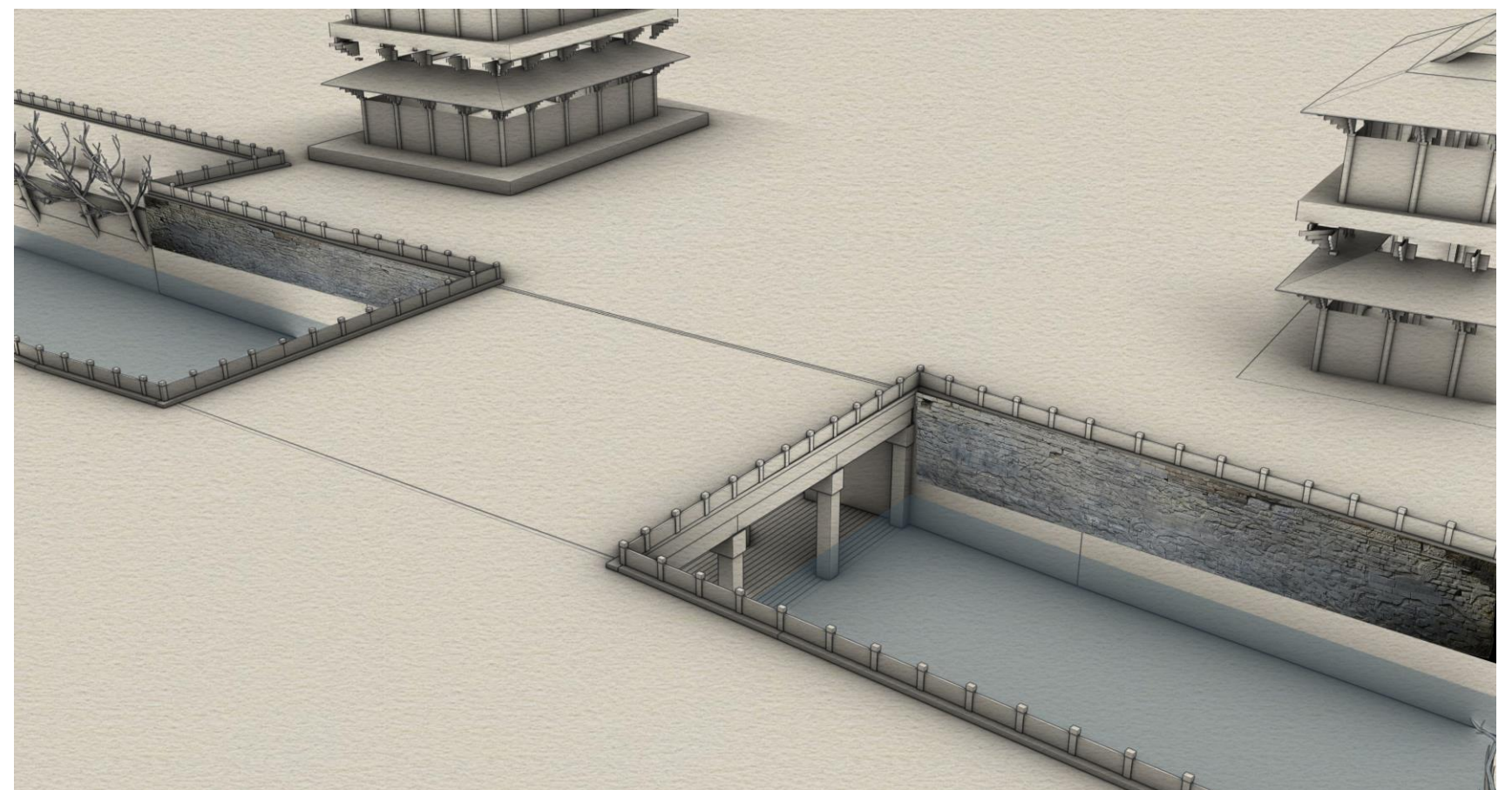
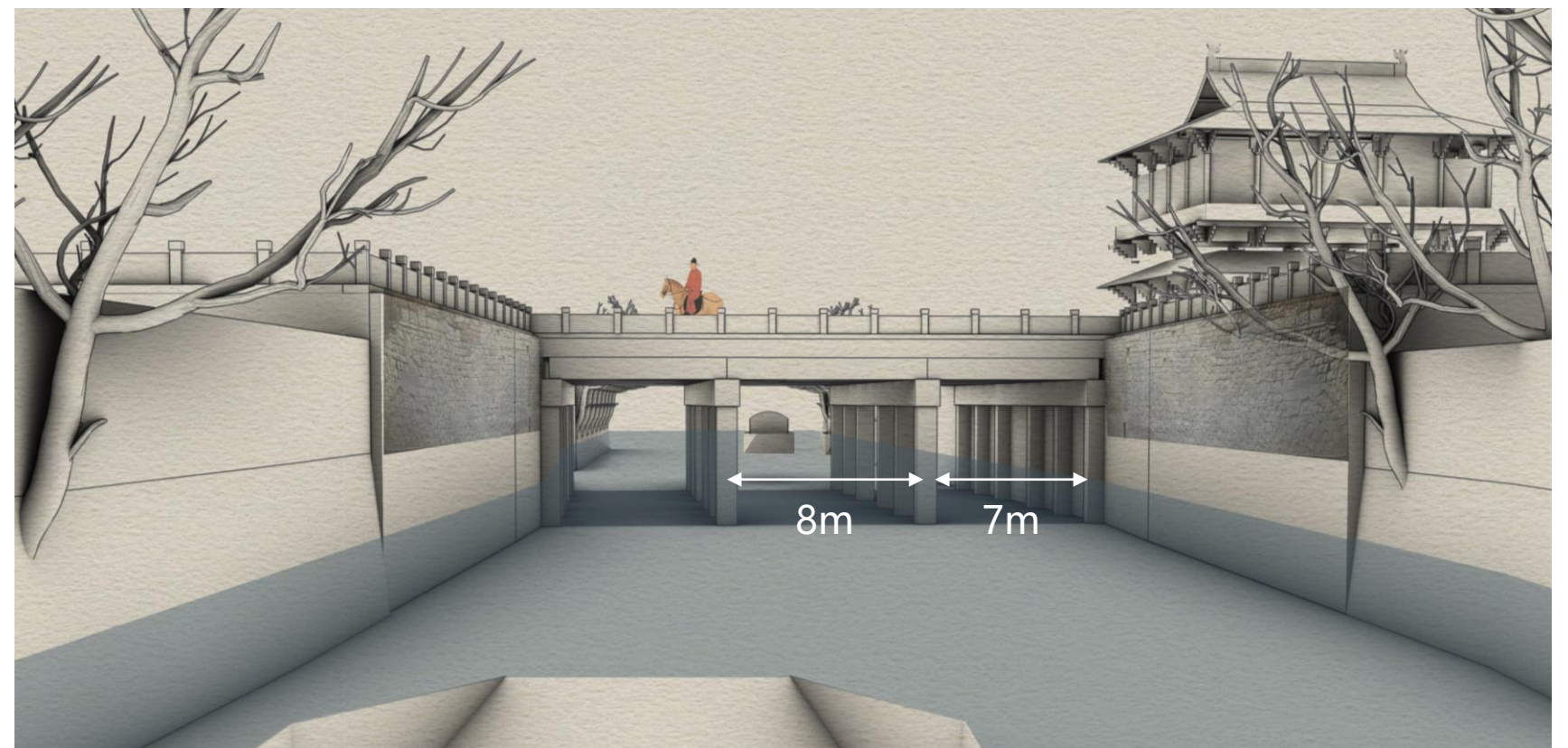
德清新闻：《德清老长桥拆除记》，2017年8月2日。
(<http://dqnews.zjol.com.cn/dqnews/system/2017/08/02/030292103.shtml>)

石梁较木梁强而耐久，但重不易举，因此桥跨一般只3~4米，不超过10米，最长者约20米。德清长桥全长85米，中孔跨径7.6米，其他孔为6~7米，桥宽6米，共主梁四根（梁距1.5米），梁间嵌铺横石板。梁底离水面8.3米，除去上下水平梁，板高5.5米。

[1]中国科学院自然科学史研究所 主编，中国古代建筑技术史[M]。北京：科学出版社，1985。

[2]卢嘉锡，傅熹年 中国科学技术史 建筑卷[M]。北京：科学出版社，2008。

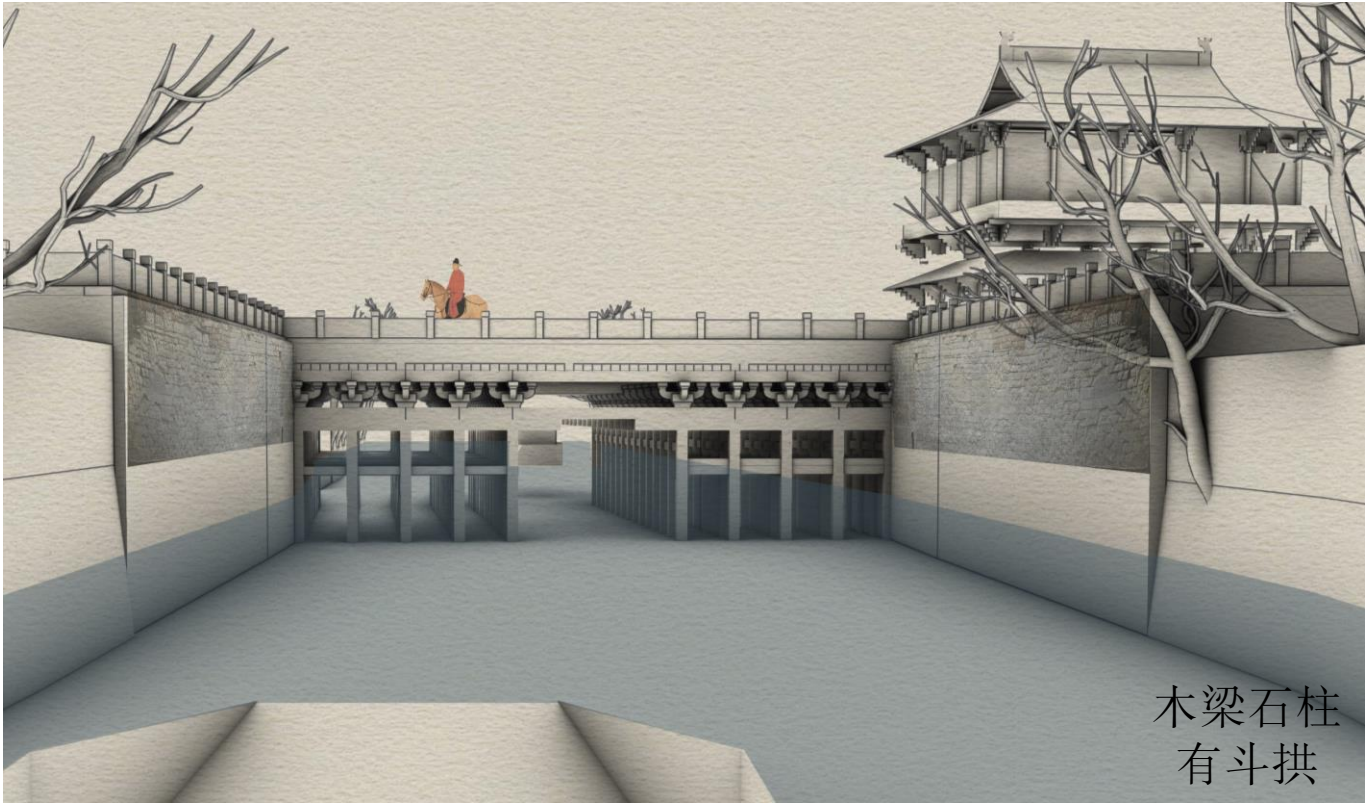
[3]卢嘉锡，唐寰澄 中国科学技术史 桥梁卷[M]。北京：科学出版社，2000。



(刘沛扬绘)

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

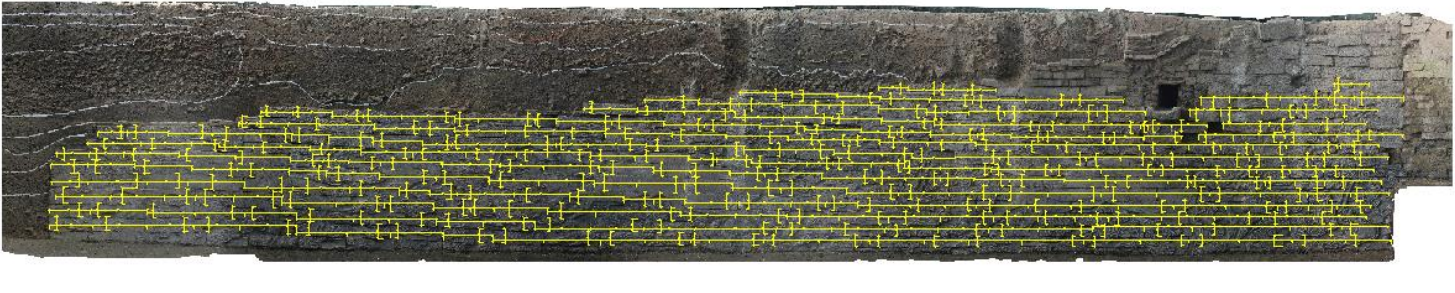
■ 宋代州桥本体复原：多方案比较



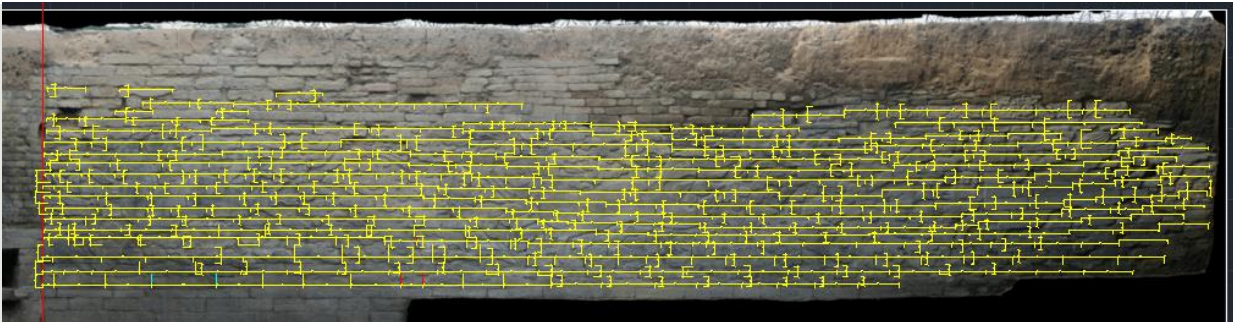
（刘沛扬绘）

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

宋代石壁尺度复原-实物依据



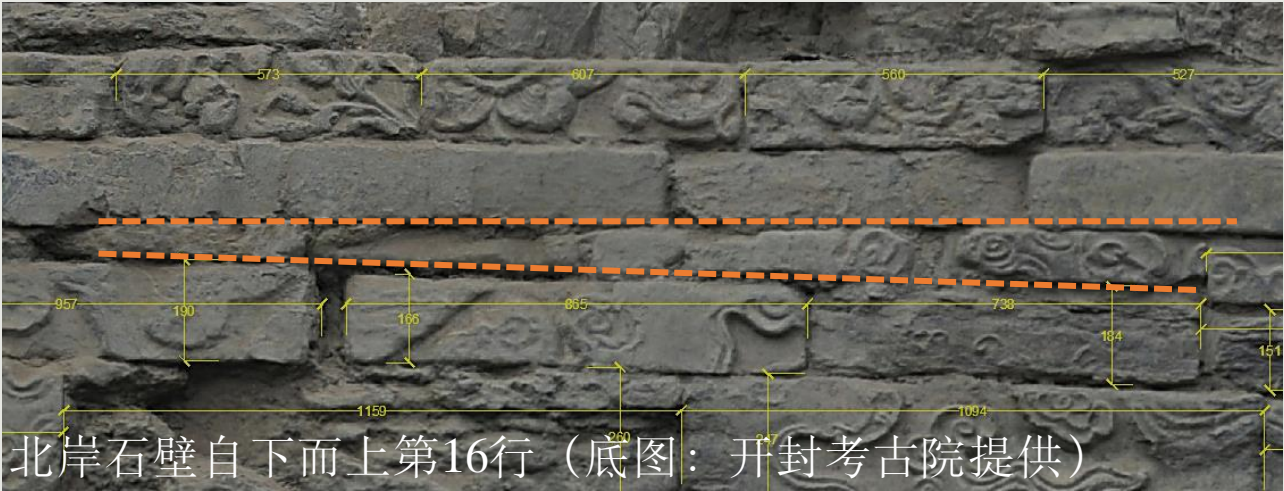
北岸石壁测量图（底图：开封考古院提供）



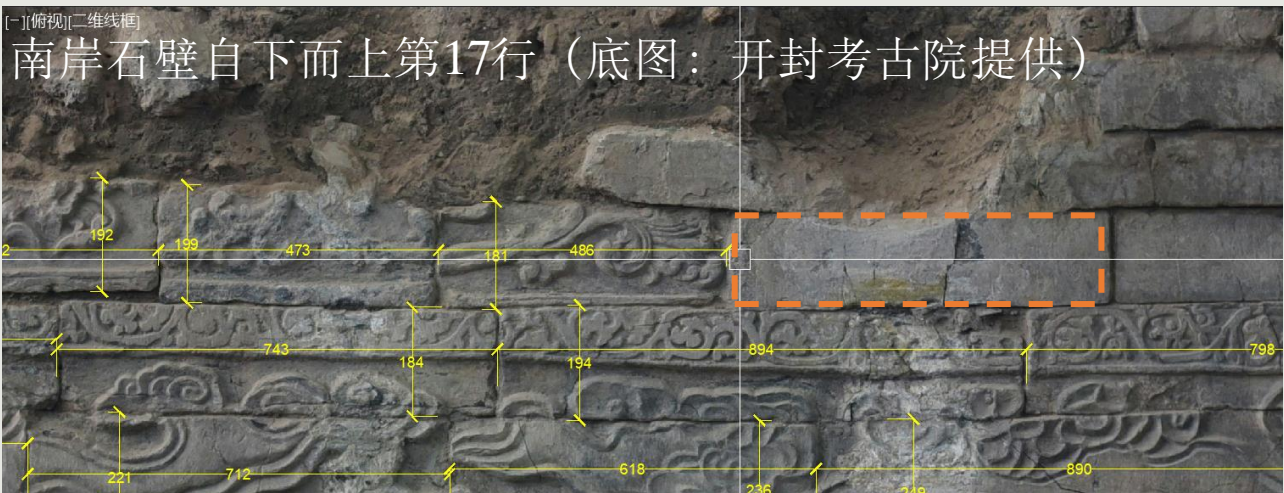
南岸石壁测量图（底图：开封考古院提供）

测量方法：

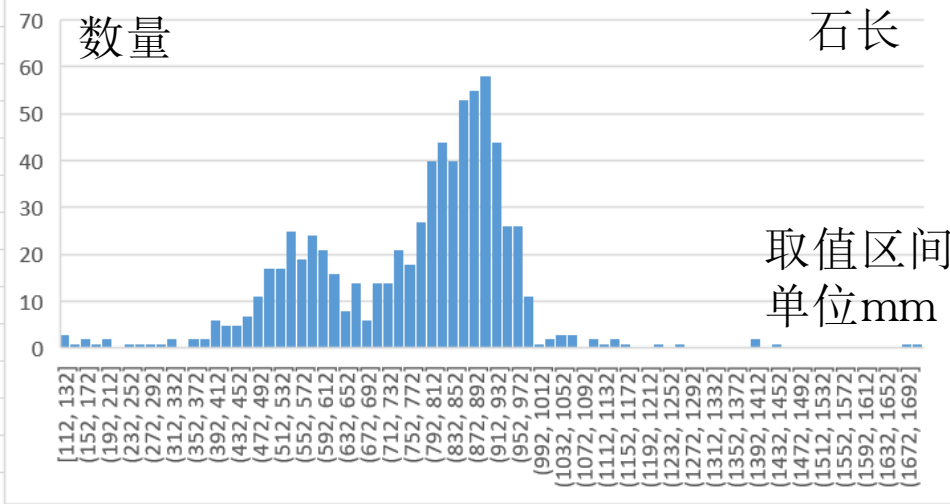
经于正射影像三维模型对照，发现剖面石壁收分角度的余弦值无限接近1，因此可忽略拍摄水平角度与石壁夹角造成的测量影响。
测量中，由于上部石壁存在明代改造后新加石块的问题，因此仅测量石壁中明显为宋代遗迹的部分。



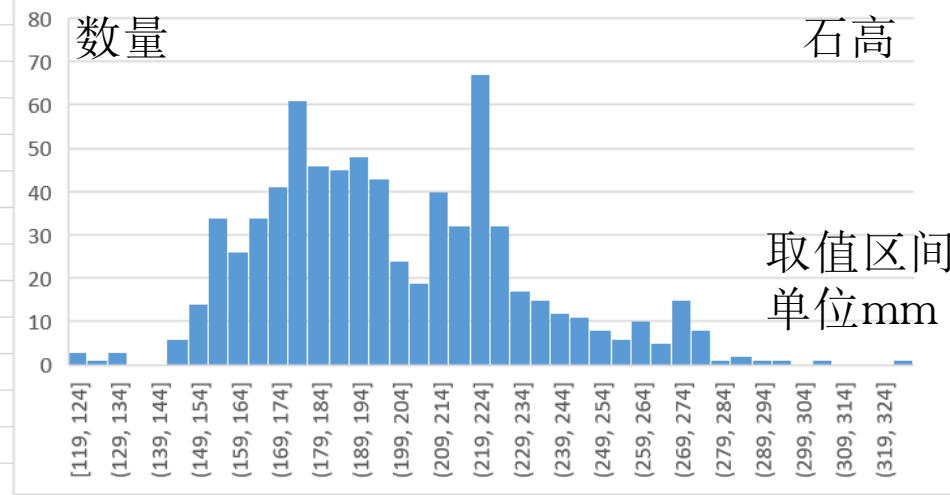
北岸石壁自下而上第16行（底图：开封考古院提供）



南岸石壁自下而上第17行（底图：开封考古院提供）



541	1.72 约1+3/4营造尺
855	2.72 约2+3/4营造尺
	差1营造尺



179	0.57 ≈ 1/2营造尺
232	0.74 ≈ 3/4营造尺

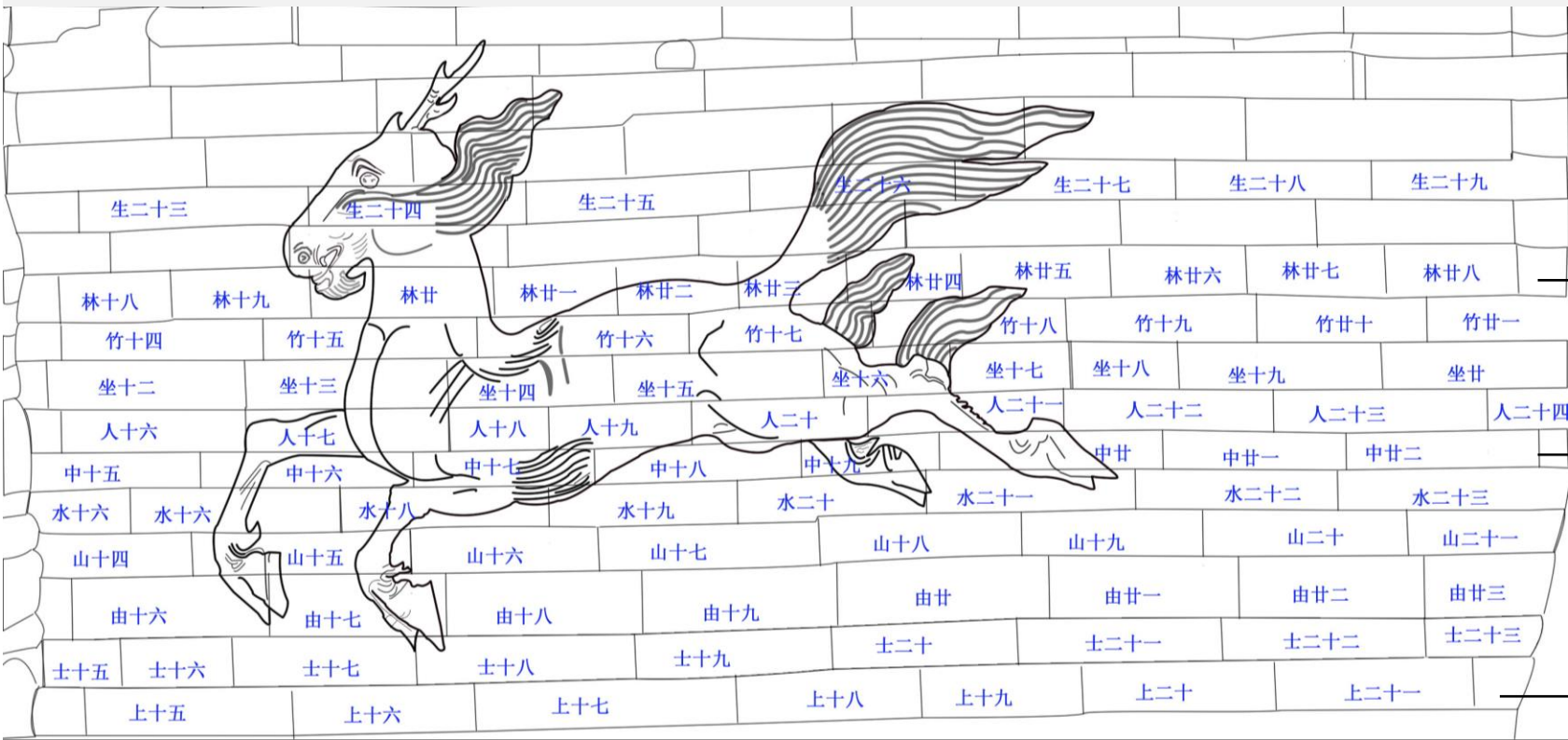
统计方法：
①将石长/石高每组各733个数据录入excel
②使用excel统计出柱形图，以观察数据主要分布状态在几个区间
③取两区间的低谷值为划分界限，数据分为两大组，分别统计平均值。

石长主要尺度：
541mm、855mm
（1+3/4营造尺、2+3/4营造尺）

石高主要尺度：
179mm、232mm
（1/2营造尺、3/4营造尺）

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

宋代石壁尺度复原

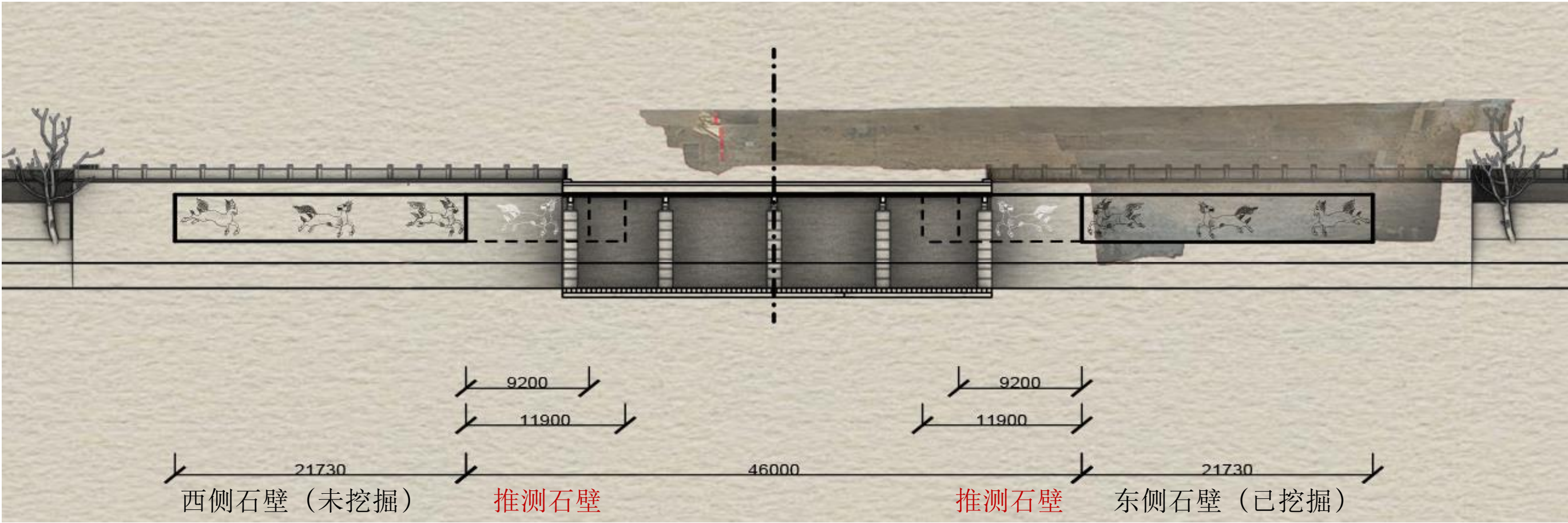


北岸石刻西侧组描图（开封考古院提供）

本行尺度较小，属石长541mm一类，
结合编号残余，推测左侧遮盖9.2m

本行尺度较大，属石长855mm一类，
结合编号残余，推测左侧遮盖11.9m

本行尺度较大，属石长855mm一类，
结合编号残余，推测左侧遮盖11.9m

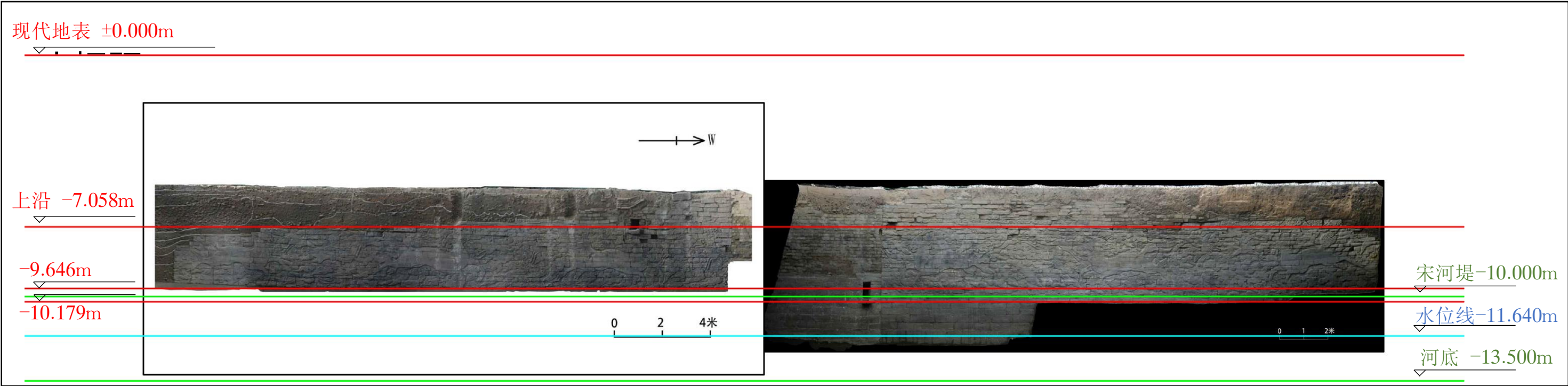


北岸石壁复原示意图

（刘沛扬绘）

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

宋代汴河剖面复原



（刘沛扬绘）

1. 水位线：五~六尺

汴河水深三尺至五尺或六尺，合今93厘米~186厘米，重载船行水深需要在5尺左右。

（刘海旺.唐宋汴河形态考古学探讨[J].华夏考古,2016(04)）

（宋初）汴河……每岁自春及冬，常于河口均调水势，止深六尺，以通行重载为准。——（元）脱脱等《宋史》卷93《志第四十六·河渠三·汴河上》，P2316

（元丰元年言）大约汴舟重载，入水不过四尺，**今深五尺**，可济漕运。——（元）脱脱等《宋史》卷94《志第四十七·河渠四·汴河下》，P2328

2. 河堤高度：与石壁齐平

有海马云气纹的位置标高南北差为0，两岸持平

唐宋时期汴河宽度约为25~28米，河堤距地表深度为9.5~10米，河底最深处距地表深度为13.5米。（凤凰网河南：《千年繁华重现！

开封北宋州桥重见天日》，2022年9月28日，

<https://hn.ifeng.com/c/8JfoOvPItjv>）

石壁结束的下端应与河堤相齐。



宋金堤岸（杜昊翀制作正射影像）



《清明上河图》卷，北宋，张择端作，绢本，淡设色，纵24.8厘米，横528厘米。

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 宋代汴河剖面复原

推断1：石壁区域有堤岸

理由：石壁下端应与河堤相齐。

问题：

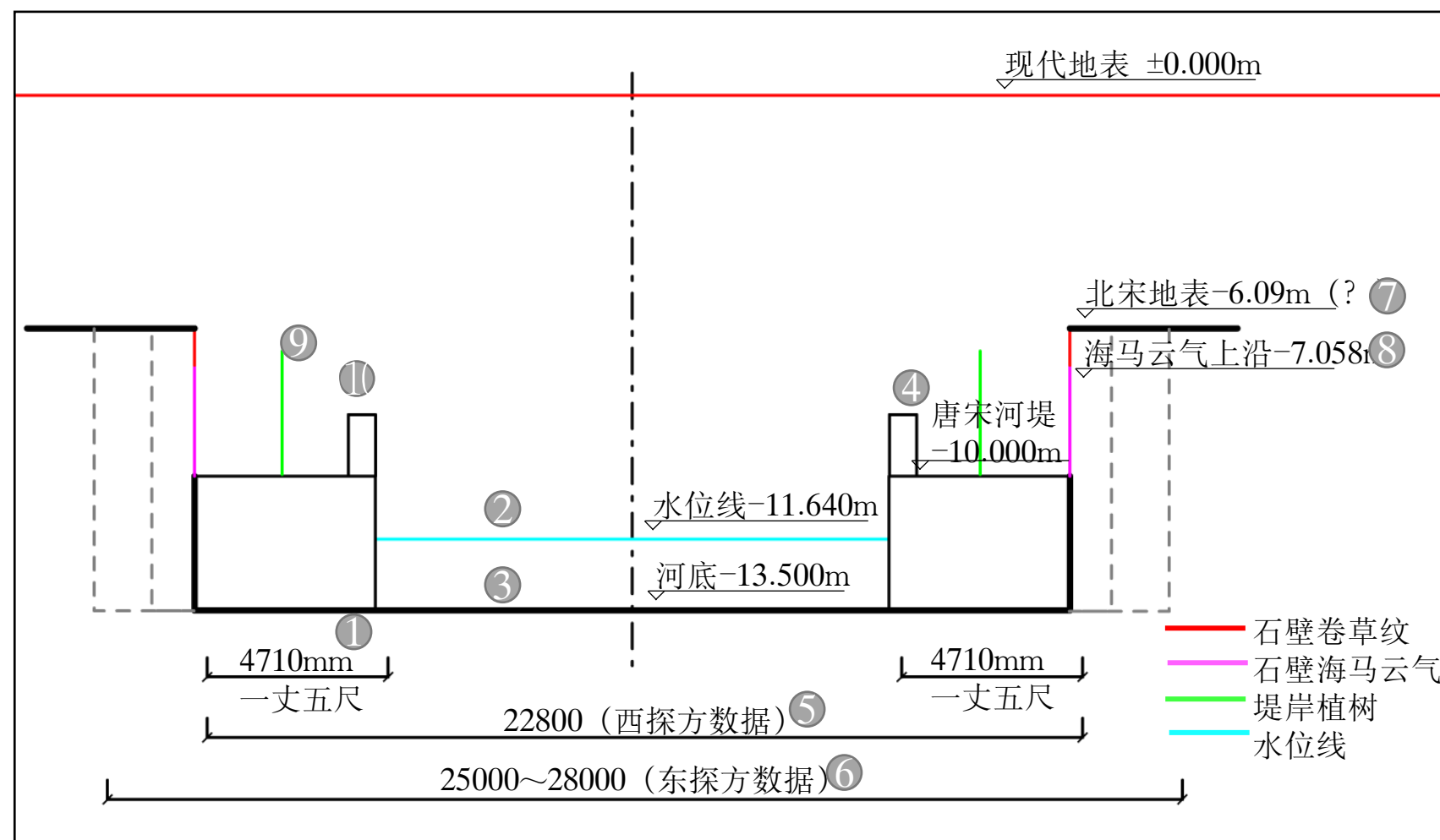
①根据东探方数据，唐宋时期汴河宽度约为25~28米（<https://hn.ifeng.com/c/8JfoOvPltjv>）；但这段本身因加石刻已缩窄，如再加堤坝，宽度将更窄

②东西探方河道和河堤遗存不在统一延长线上。

图中合理推断成分：

①树的构造由下图

②“京城内汴河两岸，各留堤面丈有五尺，禁公私侵牟。”该图中暂且理解为堤面有一丈五。但实际可能指堤面远宽于一丈五，仅一丈五左右的距离不可功能使用。



1. 堤面一丈五尺，合4.71m：“京城内汴河两岸，各留堤面丈有五尺，禁公私侵牟。”（（元）脱脱等《宋史》）
2. 水位线：汴河水深三尺至五尺或六尺，合今93厘米~186厘米，重载船行水深需要在5尺左右。（刘海旺《唐宋汴河形态考古学探讨》）
- 3.4.6. 河底深度、东探方河道宽度据凤凰网河南：《千年繁华重现！开封北宋州桥重见天日》，2022年9月28日。（<https://hn.ifeng.com/c/8JfoOvPltjv>）
5. 西探方据正射影像（杜昊翀制作）测量
7. 北宋地表高度由认为两侧石壁总高为20块石，海马云气上沿有1/4总高的卷草纹推断（北宋东京城遗址距地表平均深度6-8米（丘刚.开封宋城考古述略[J].史学月刊,1999(06):105-109.），均为合理值）
8. 海马云气纹上沿高度由正射影像（杜昊翀制作）测得
9. “植树数十万以固岸。”（（元）脱脱等《宋史》）
10. “……然而汴流迅急，坠者不救顷，每并流筑短墙为之限隔，以防行人足跌，乘马惊逸之患。”（（宋）王明清《挥尘录·后录卷七》）
“女头墙，旧制于城外边约地六尺一个，高者不过五尺。”（（南宋）陈规《守城录》）
垛墙的厚度一般为1.5到2倍的砖长，约为2到3尺左右。（约0.75米）（王浩钰.中国古代城墙雉堞发展及演变探析[J].四川建筑科学研究,2013,39(01):251-254.）



《会昌九老图》卷，宋，绢本，设色，纵28.2厘米，横245.5厘米，故宫博物院藏。



《龙舟夺标图》卷，元，纸本，墨笔，纵25厘米，横114.6厘米，故宫博物院藏。

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

宋代汴河剖面复原

推断2：石壁区域无堤岸，其他区域有堤岸

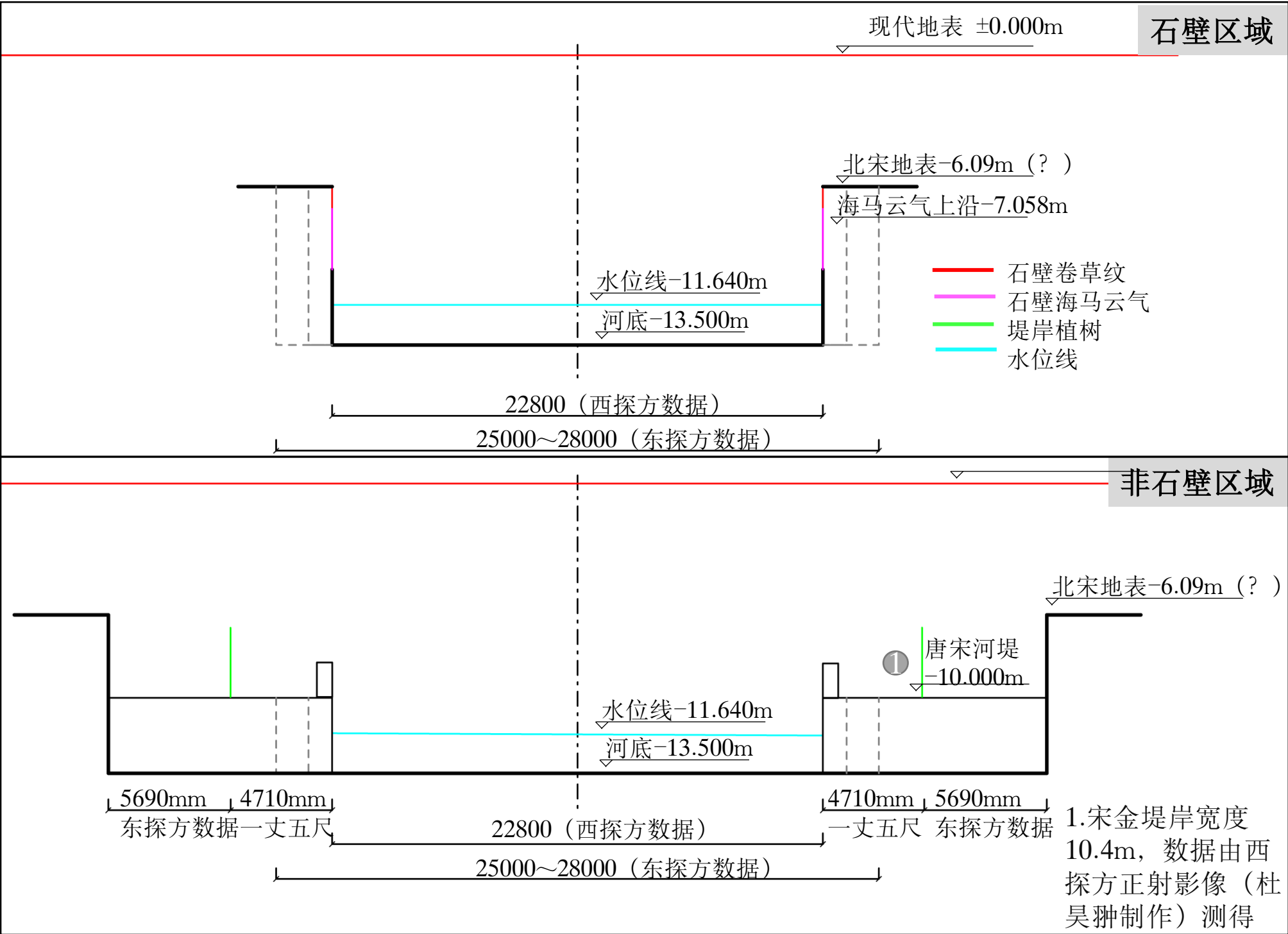
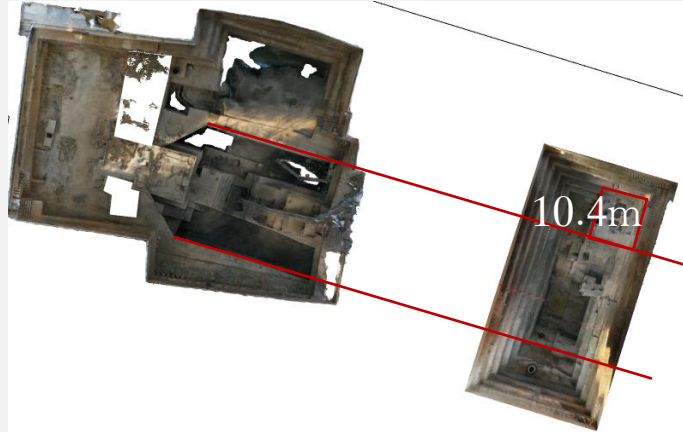
理由：根据左图，石壁的延伸线并不覆盖宋金河堤区域，如汴河在这一流域可近似为直线的话，说明石壁段取消了堤岸的设计。

问题：石壁如无堤岸，阴刻部分则直接暴露在外，不美观合理。

图中合理推断成分：

①金代河道逐渐淤没、变窄，河道宽度为22~24米（凤凰网河南：《千年繁华重现！开封北宋州桥重见天日》，2022年9月28日。

(<https://hn.ifeng.com/c/8JfoOvPItjv>) 因此虽然目前宋金堤岸为10.4m，但不确定宋代时是多少；姑且因为延长线刚好和堤岸边缘卡合而认为宋代时也是10.4m。



州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

宋代汴河剖面复原

节点功能：水磨茶场，四壁果市

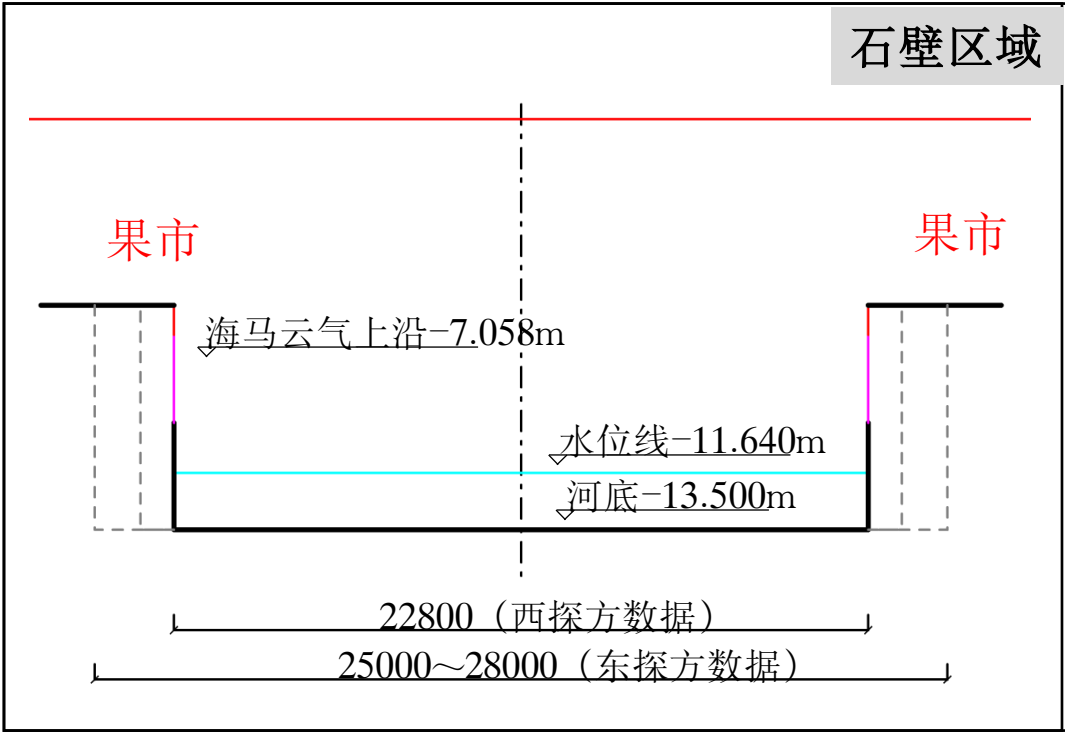
元丰八年五月……

户部侍郎李定奏：先奉旨令臣取索都提举汴河堤岸司所管事件闻奏，又奉旨专切提举京城所管课利事件，令臣一就取索。今具到提举汴河堤岸司专切提举，京城所管课利事件，诏：

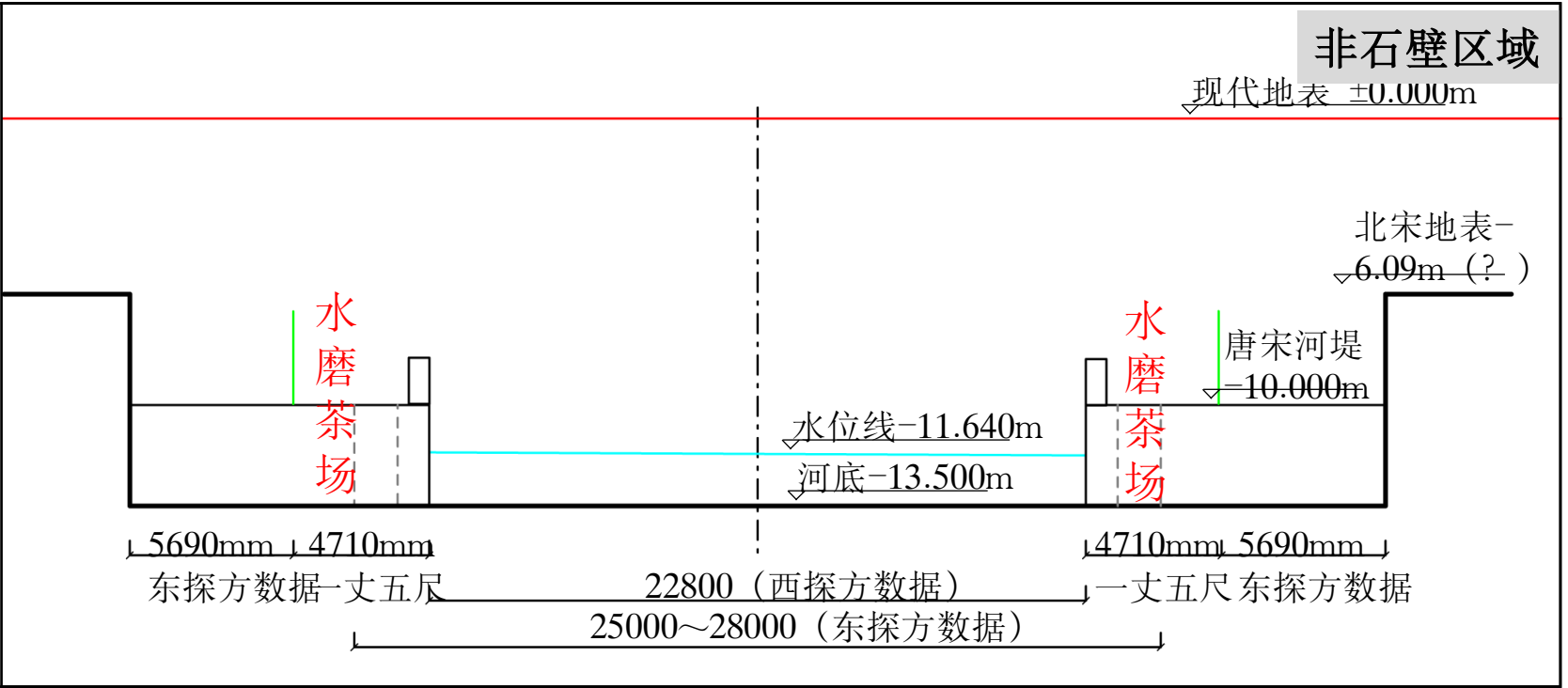
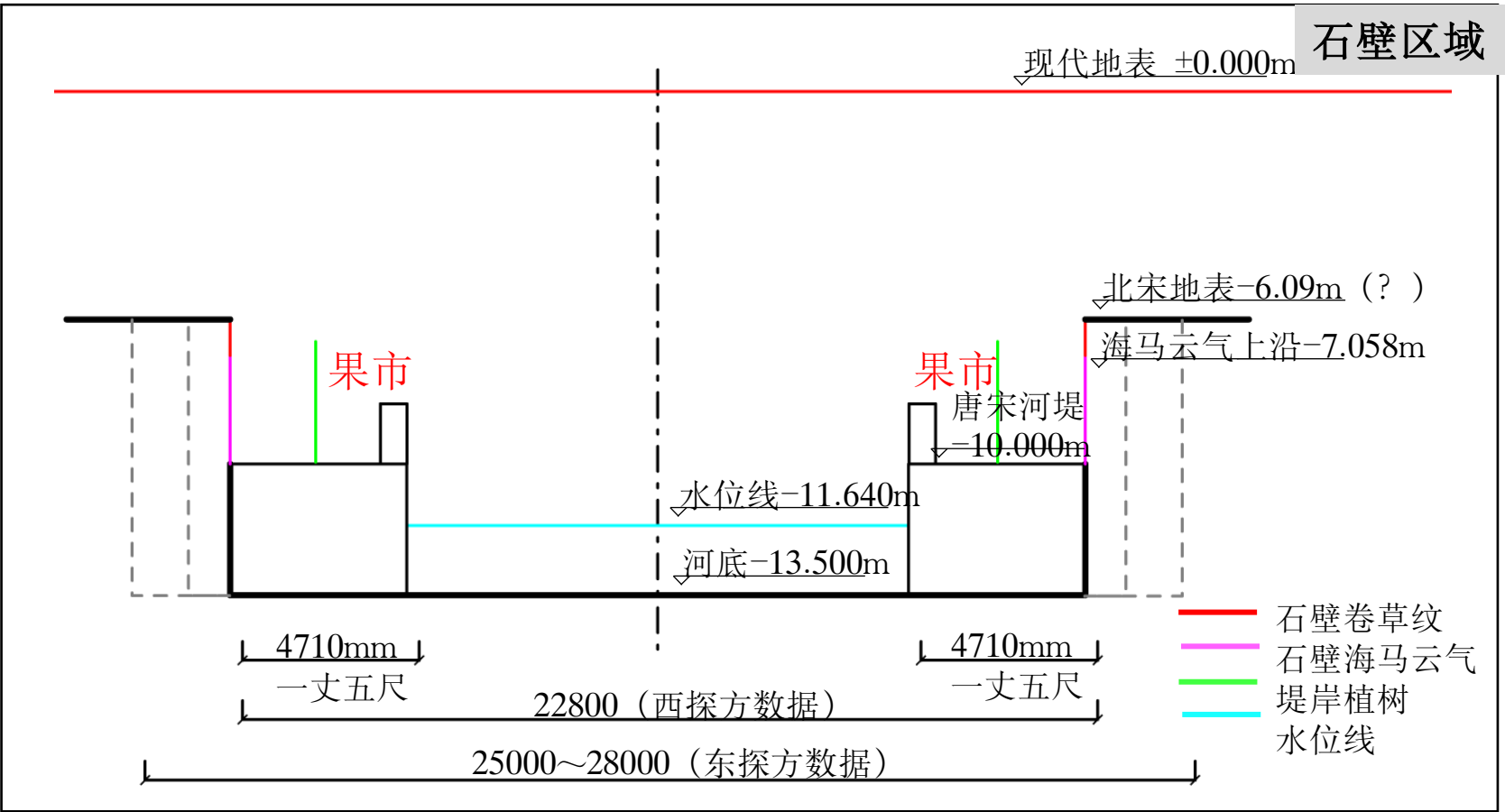
汴河堤岸及房廊水磨茶场，京东西沿汴船渡，京岸朝陵船，广济船，渡京城诸处房廊四壁花果，水池，冰雪窖，菜园，并依旧。

万木场、天汉桥及四壁果市，京城猪羊圈，东西麪市，牛圈，垛麻场、肉行、西塌场，各废罢。——（宋）李焘《续资治通鉴长编》，卷三百五十六·哲宗

推断2：石壁区域无堤岸

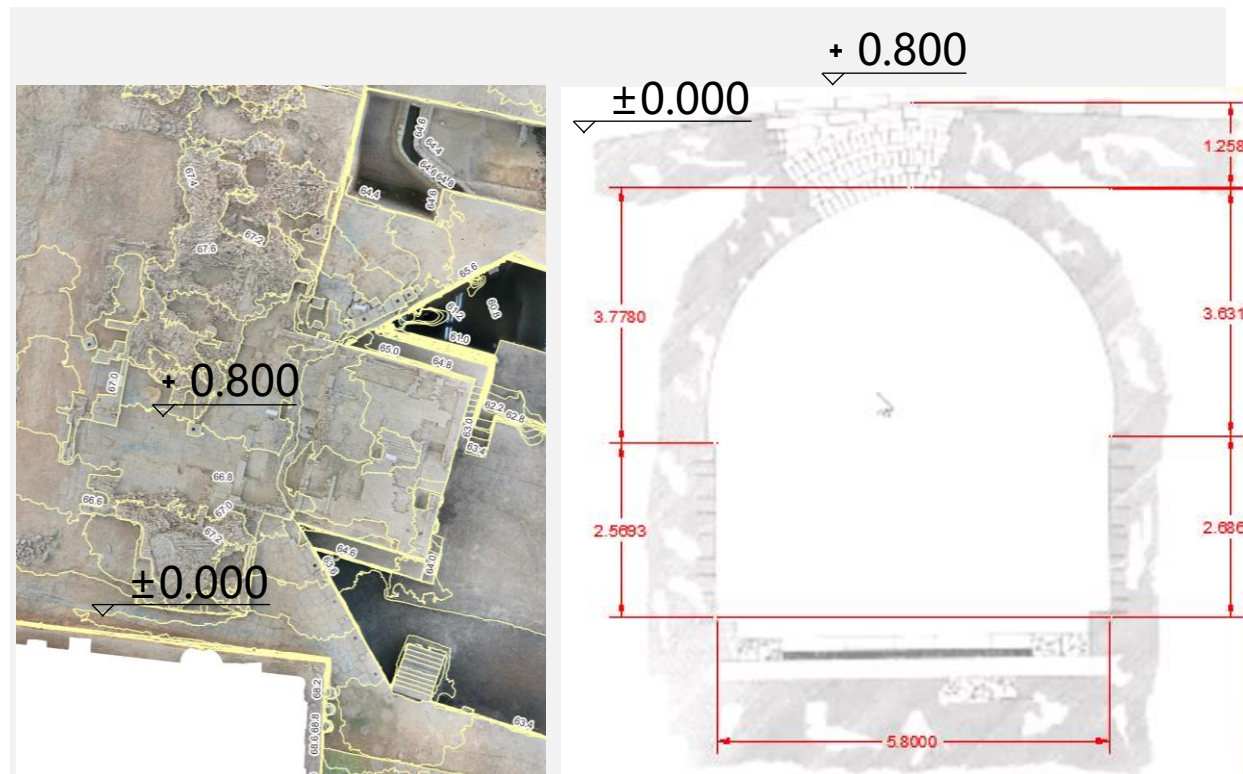


推断1：石壁区域有堤岸



州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 明代州桥本体复原



西探方正射影像（开封考古院提供）

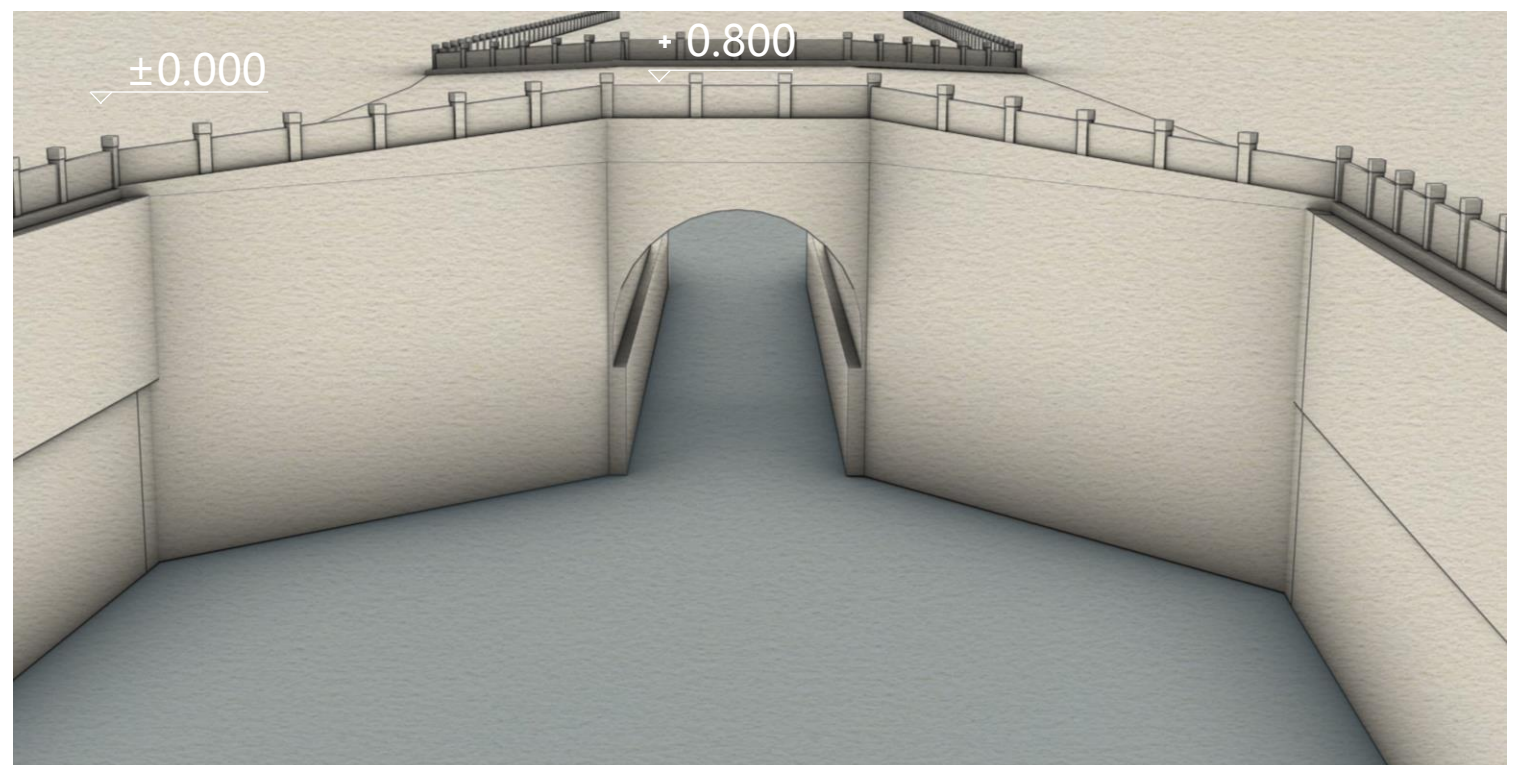
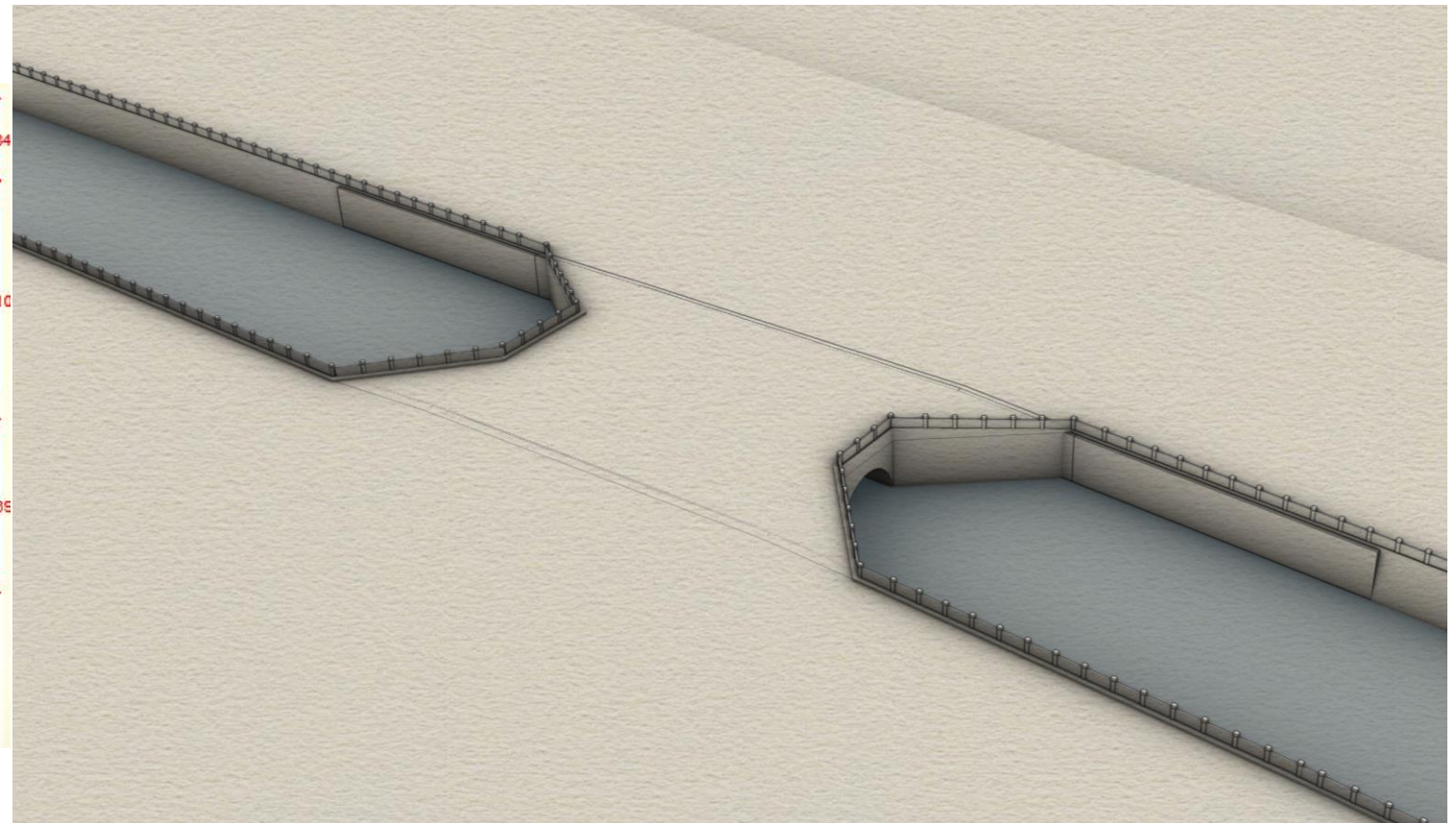
桥涵正射影像（开封考古院提供）

桥涵参考：

雁翅金刚墙上部用青砖错缝平砌，下部用石条平砌，桥券用青砖券成，厚六层，三券三伏，券脸用斧刃石砌筑，桥孔两侧**金刚墙用青石条东西顺砌，总高6.58米，桥孔宽5.8米**，从桥孔的侧面平视，桥孔的横截面呈现出类似城门洞的形状。

（凤凰网河南：《千年繁华重现！开封北宋州桥重见天日》，2022年9月28日。<https://hn.ifeng.com/c/8JfoOvPItjv>）

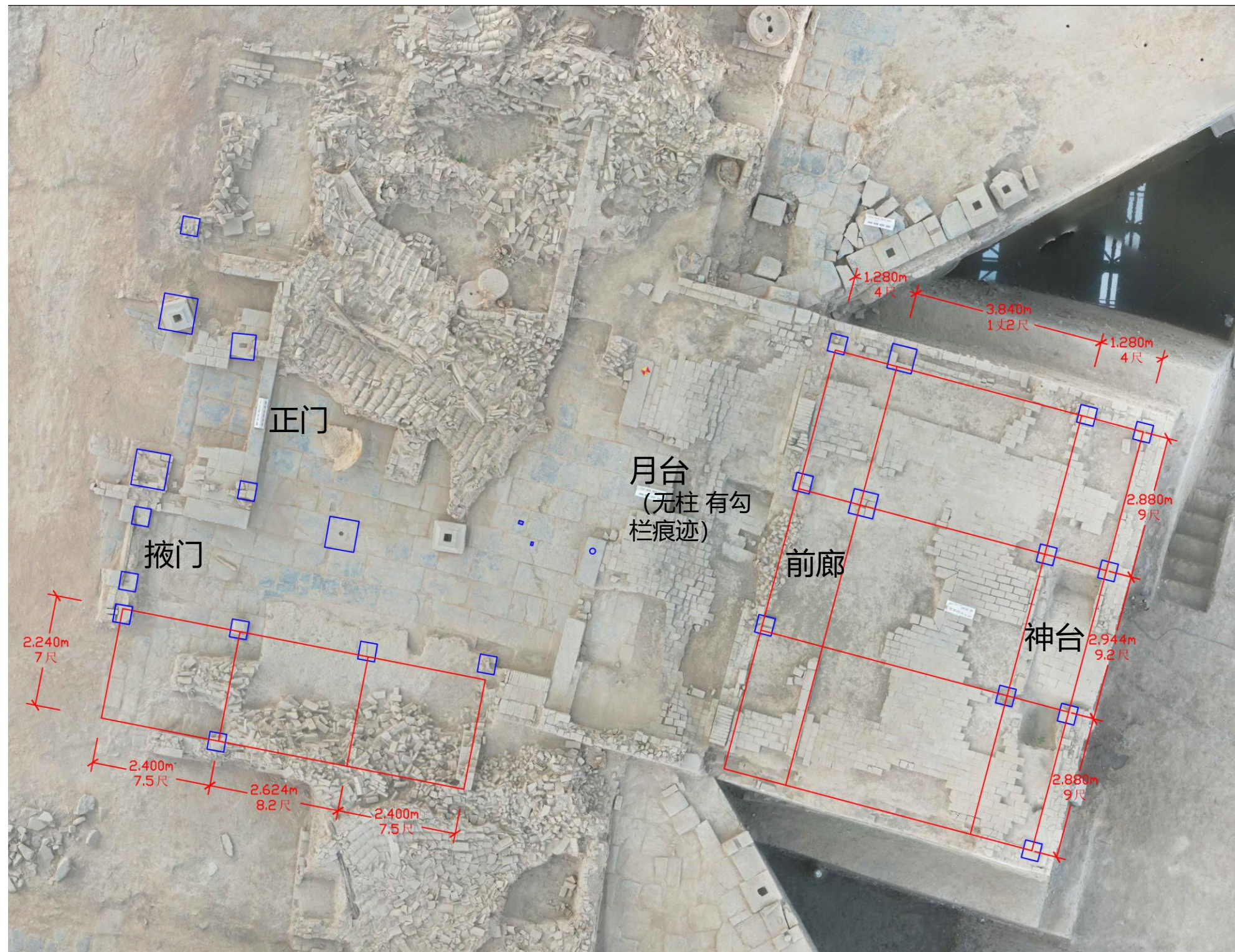
桥墩高2.88米，矢高3.7米，总高6.58米，桥孔宽5.8米
（开封市文物考古研究所王三营院长2022年11月11日特邀讲座《州桥考古新发现与建筑结构初步研究》）



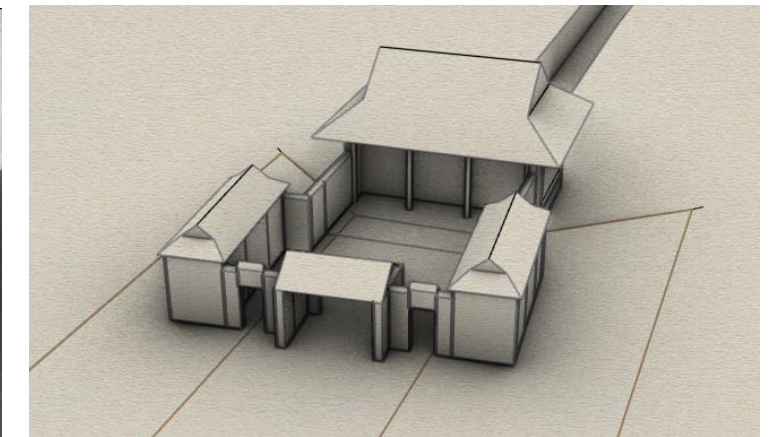
（刘沛扬绘）

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

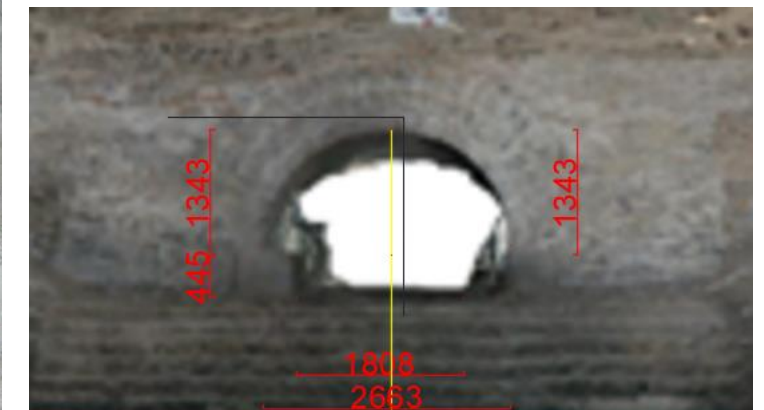
■ 明末州桥本体复原（及金龙四大王庙）



（开封考古院提供底图，刘沛扬改绘）



金龙四大王庙复原
（刘沛扬绘）



庙下明末桥体现状
（开封考古院提供）

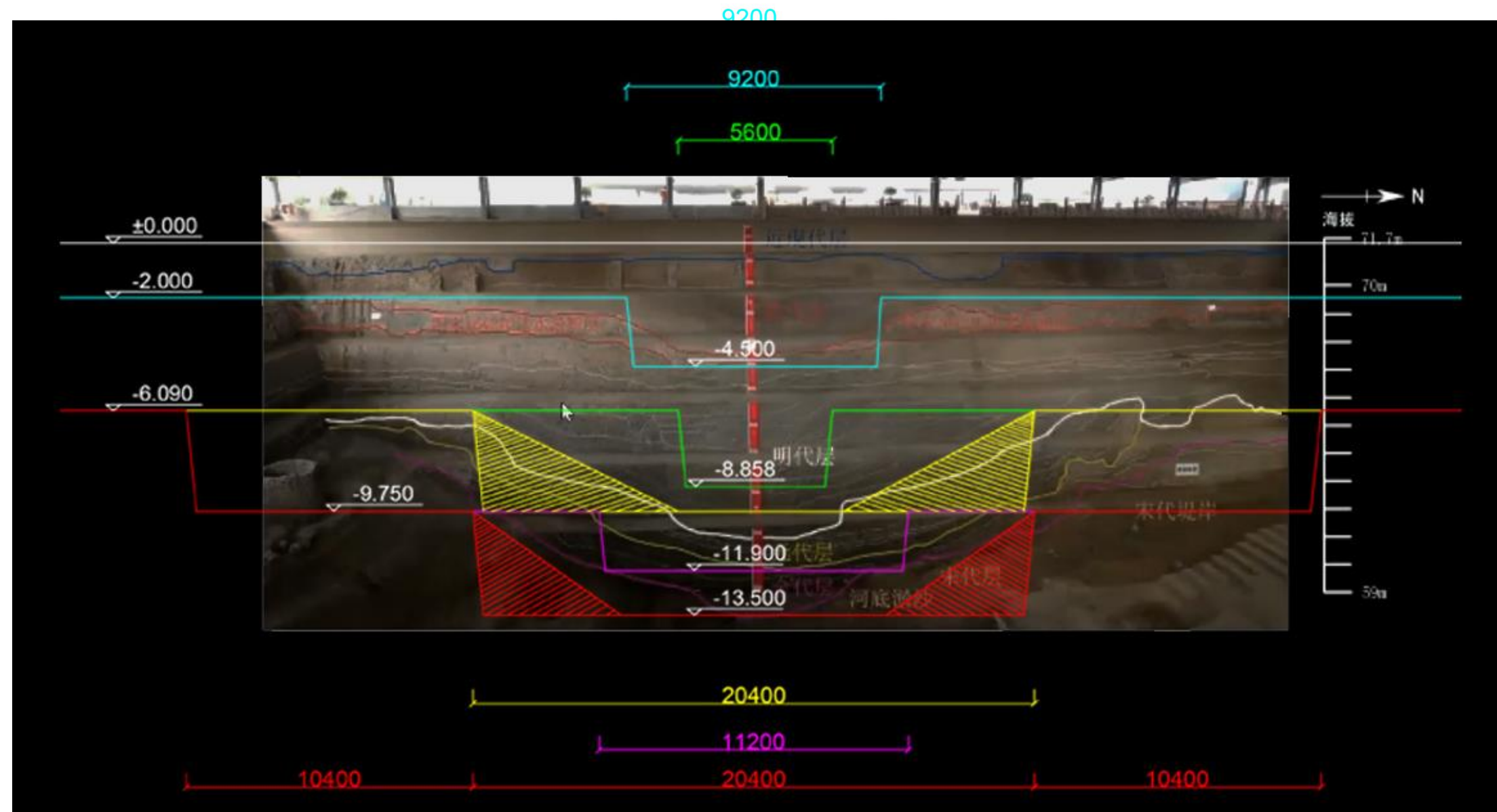
营造尺：明 32cm

丘光明 邱隆 杨平 著，《中国科学技术史·度量衡卷》，科学出版社，2001年6月第一版。

金龙四大王庙建模参照：王贵祥，中国古建筑测绘十年 2000-2010清华大学建筑学院测绘图集[M]．北京：清华大学出版社，2011．

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 明末州桥本体复原（及金龙四大王庙）



(开封考古院提供底图，
刘沛扬改绘)

复原数据参考：

凤凰网河南：《千年繁华重现！开封北宋州桥重见天日》，2022年9月28日。

(<https://hn.ifeng.com/c/8JfoOvPItjv>)
西探方正射影像剖面（杜昊翀制作）

河堤收分参考：

潘谷西《营造法式解读》（左）

刘海旺《唐宋汴河形态考古学探讨》（右）

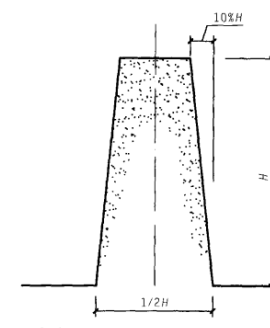
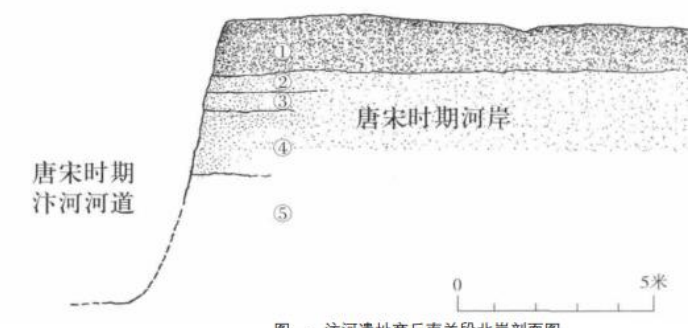


图8-2 版筑土露墙(墙基制度)

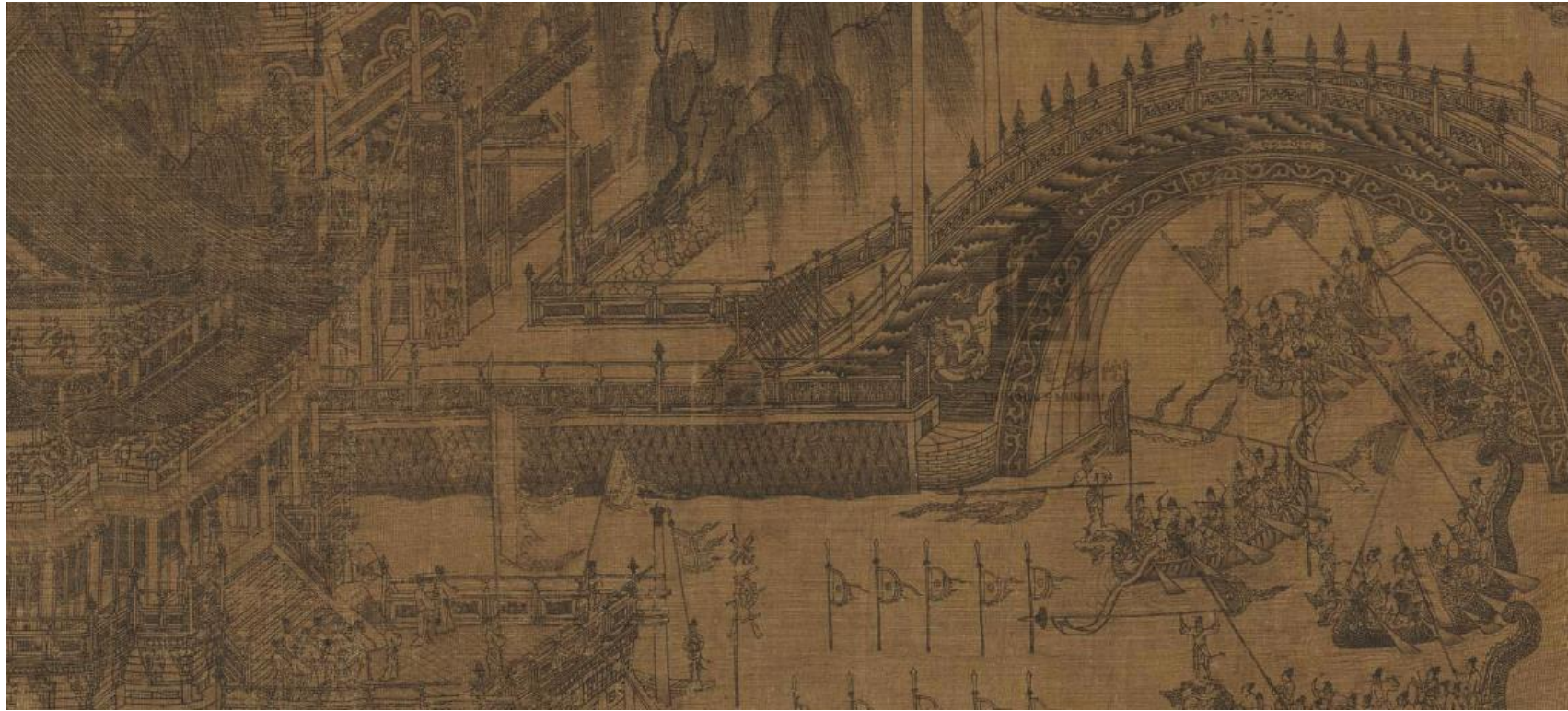


图一 汴河遗址商丘南关段北岸剖面图

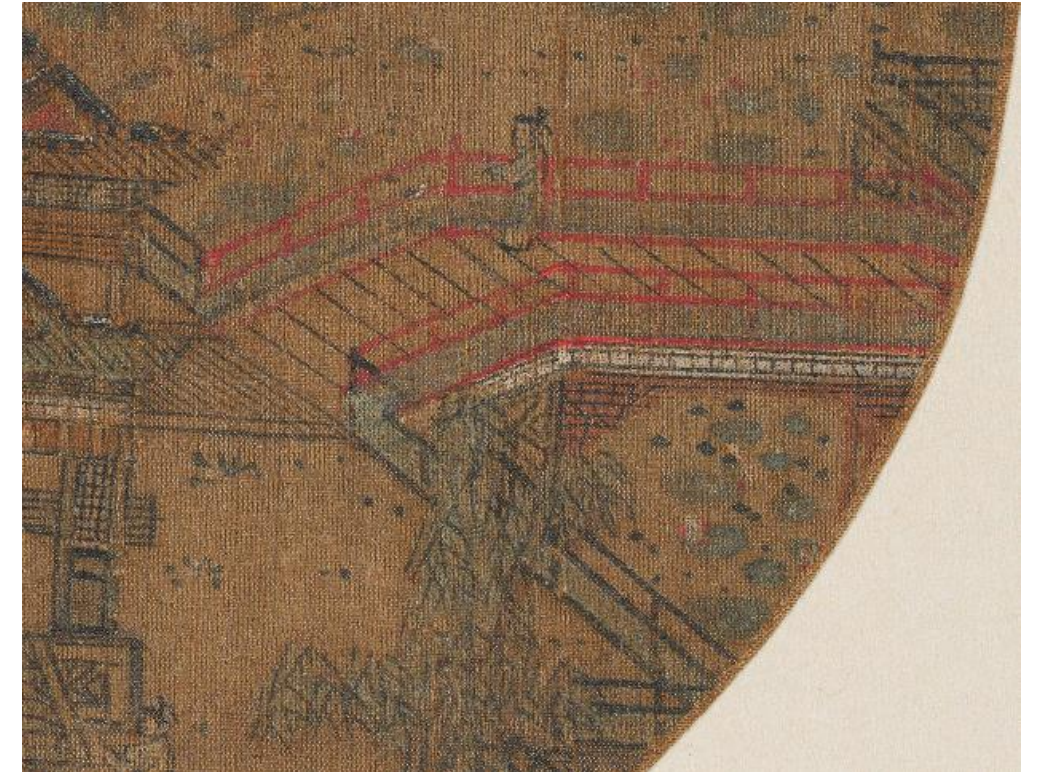
州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

■ 各时期汴河形态复原-图像依据

形态复原参考



《龙舟夺标图》卷，元，纸本，墨笔，纵25厘米，横114.6厘米，故宫博物院藏。



《宋人江山殿阁》图页，宋代，佚名作，绢本，圆形设色，纵23.2cm，横24.3cm，故宫博物院藏。



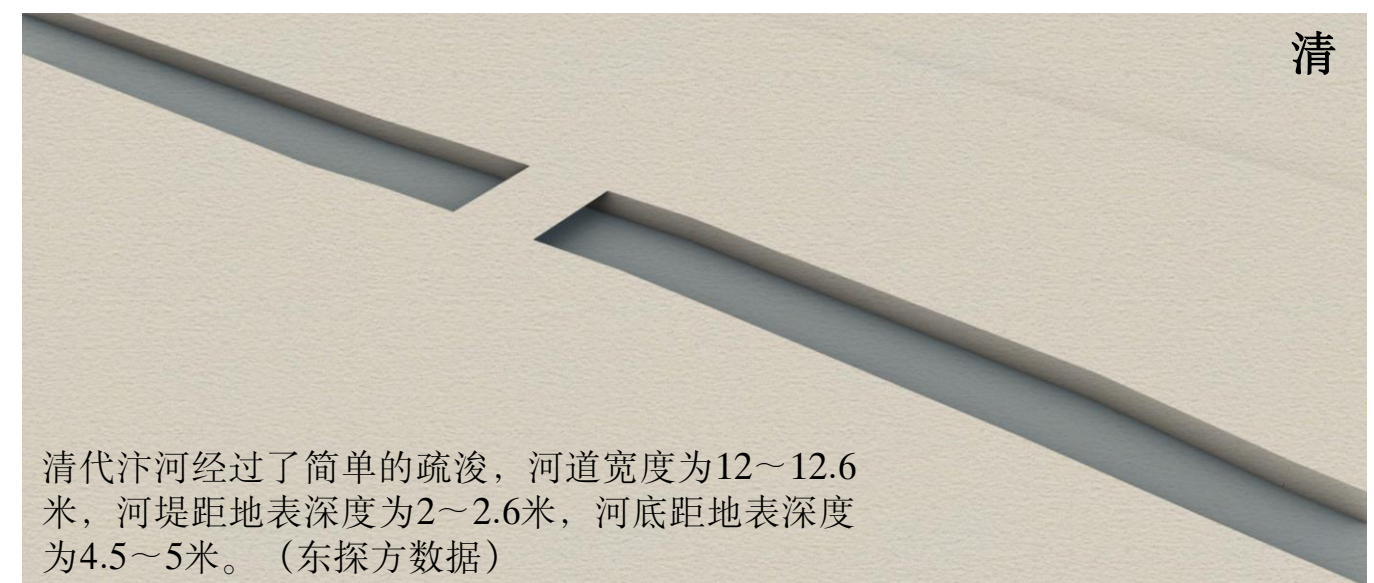
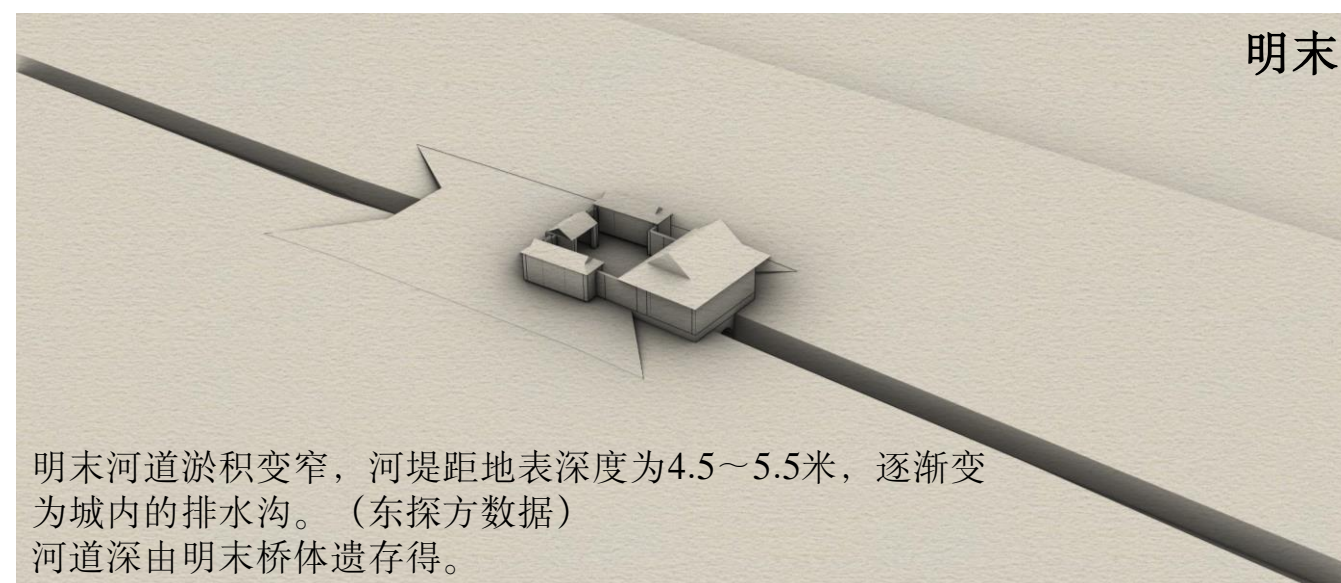
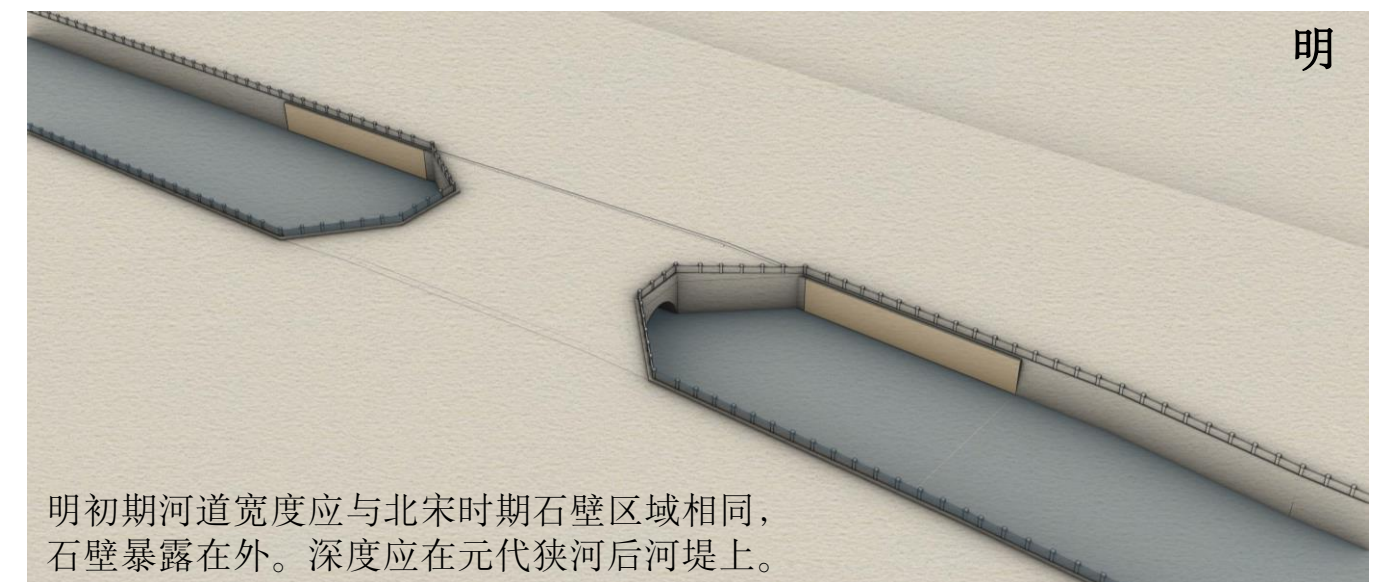
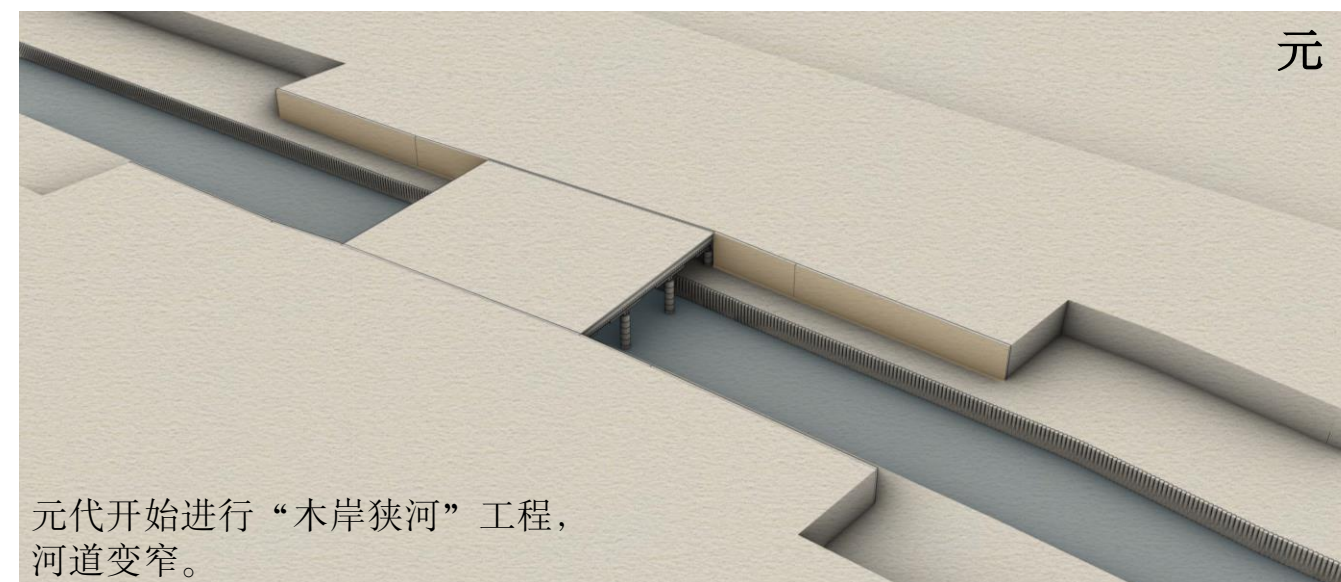
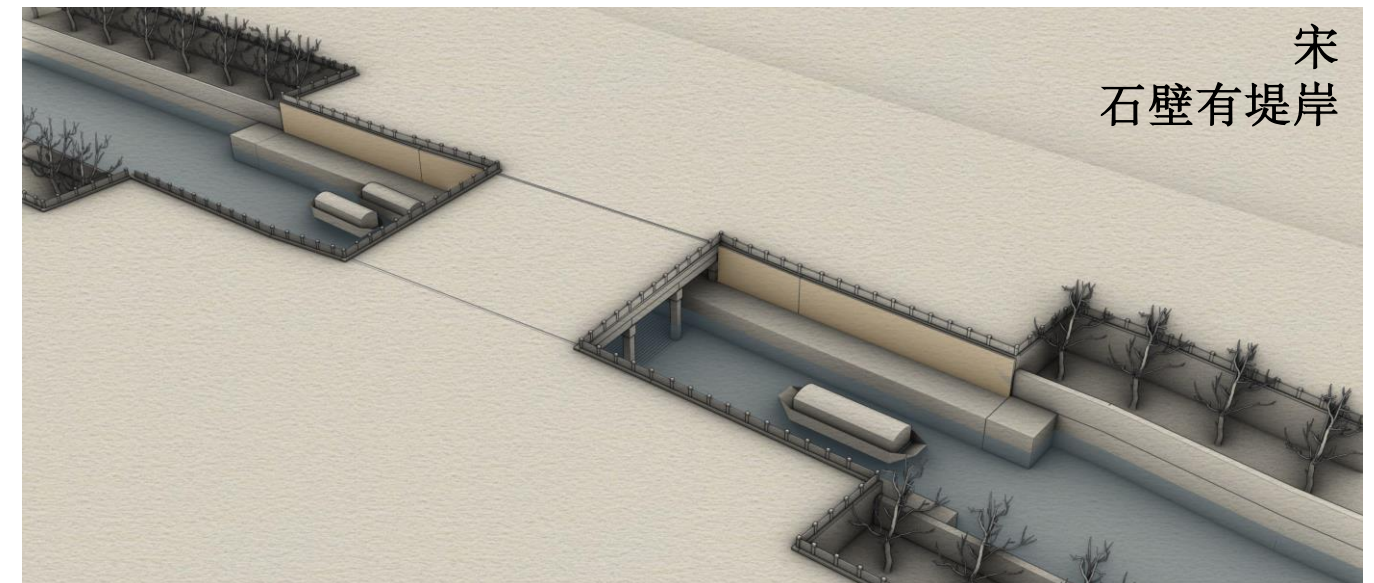
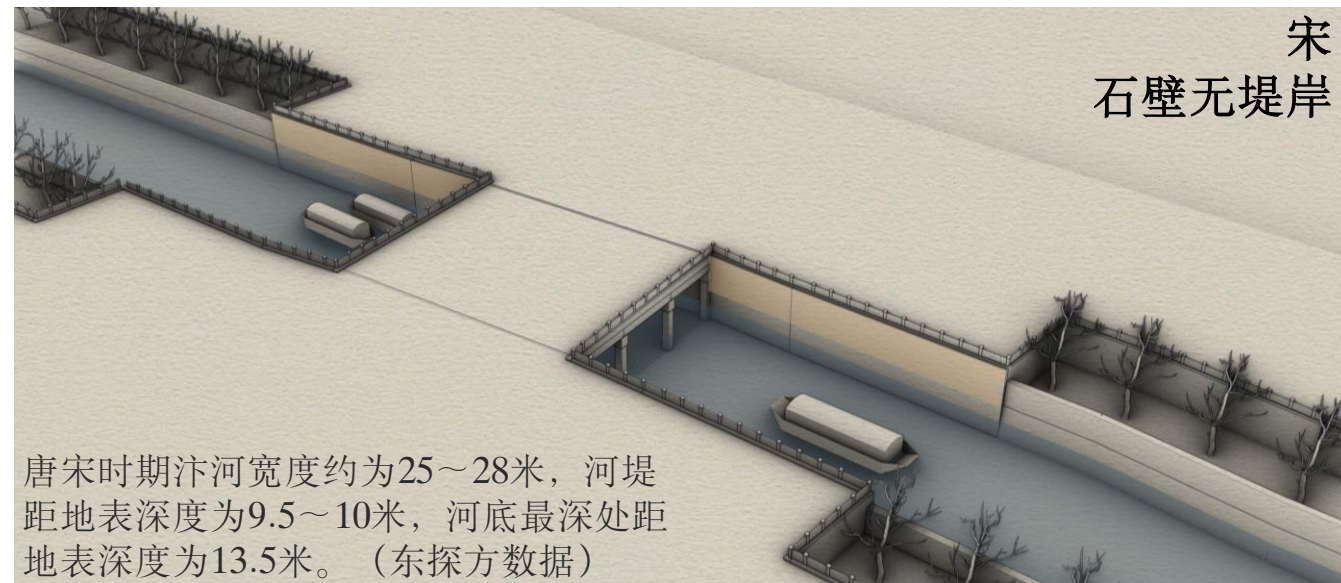
《四景山水图》卷，南宋，刘松年作，绢本，设色，纵40cm，横69cm，故宫博物院藏。



《会昌九老图》卷，宋，绢本，设色，纵28.2厘米，横245.5厘米，故宫博物院藏。

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

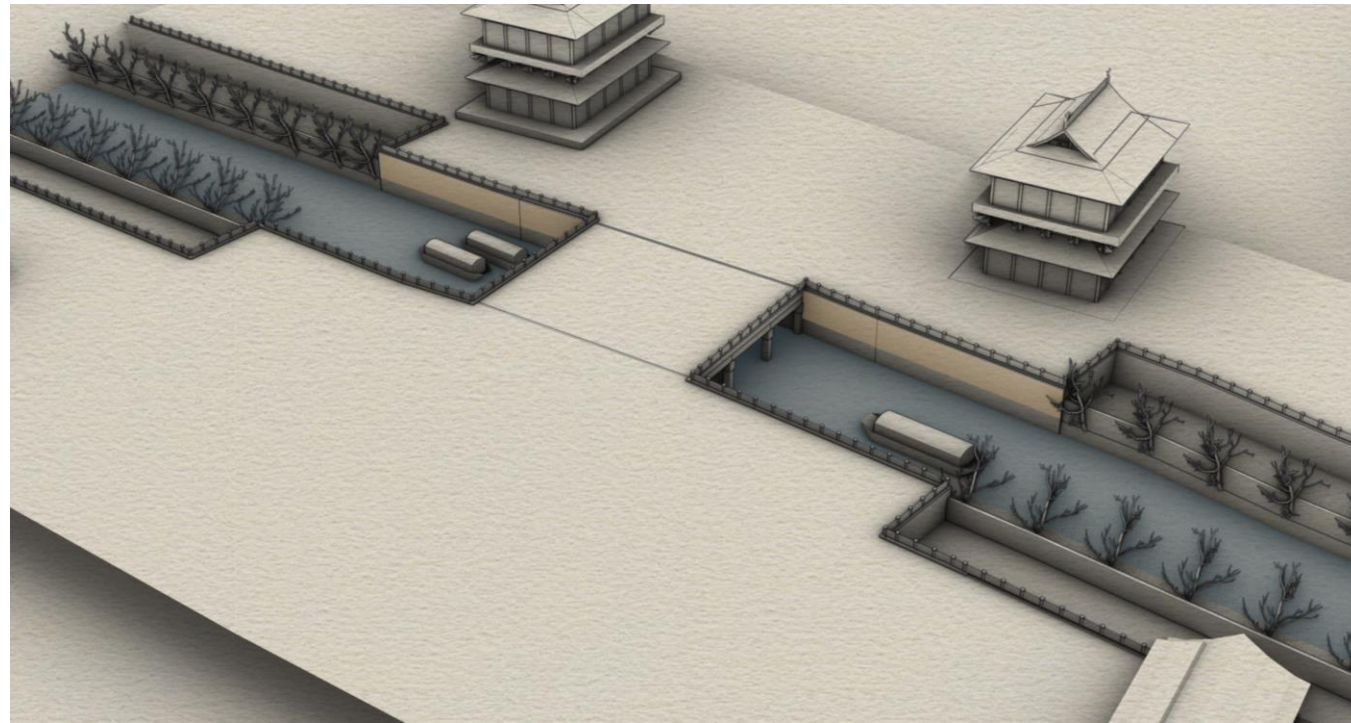
■ 各时期汴河形态复原



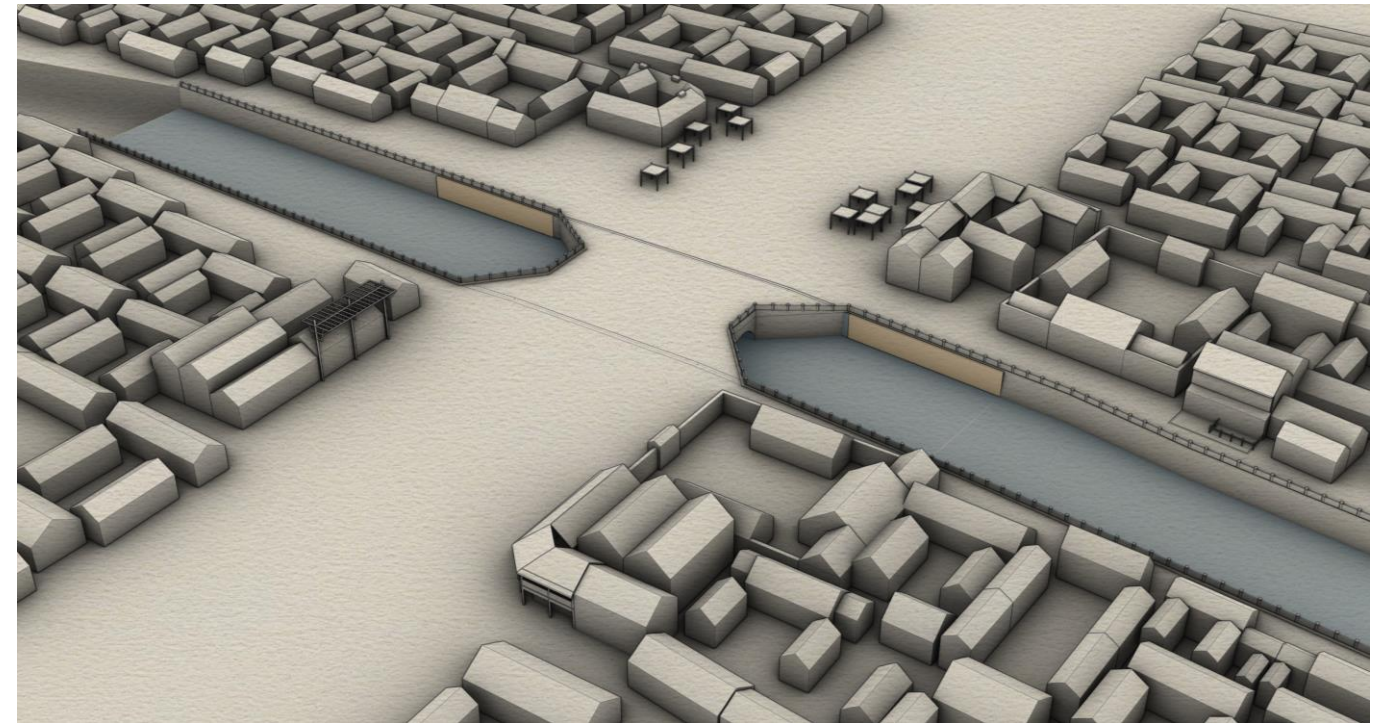
（刘沛扬绘）

州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）

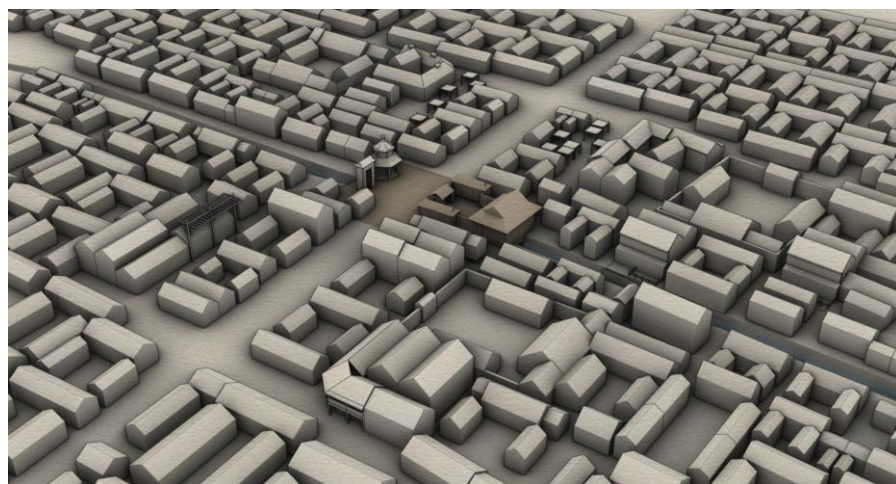
■ 各时期州桥节点复原



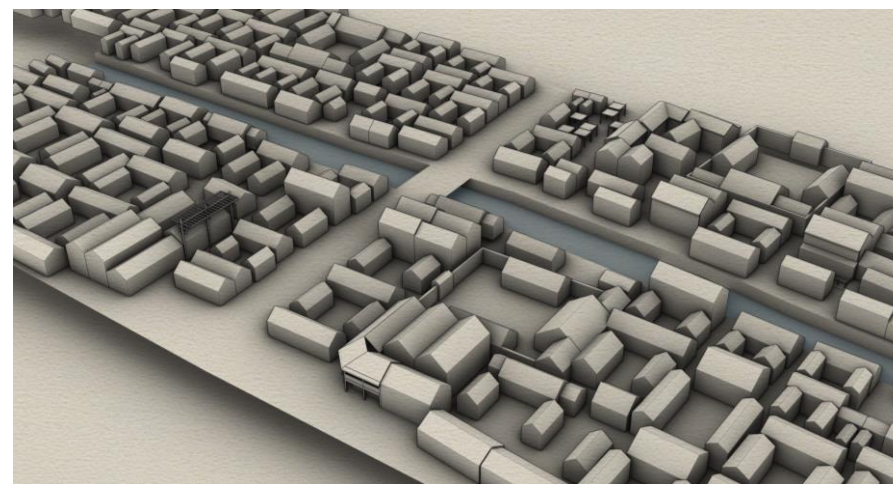
宋代



明代



明末



清代



清末

目录

一 项目背景

项目选址 | 价值阐释
相关规划 | 前期研究
问题分析

二 历史研究与价值评估

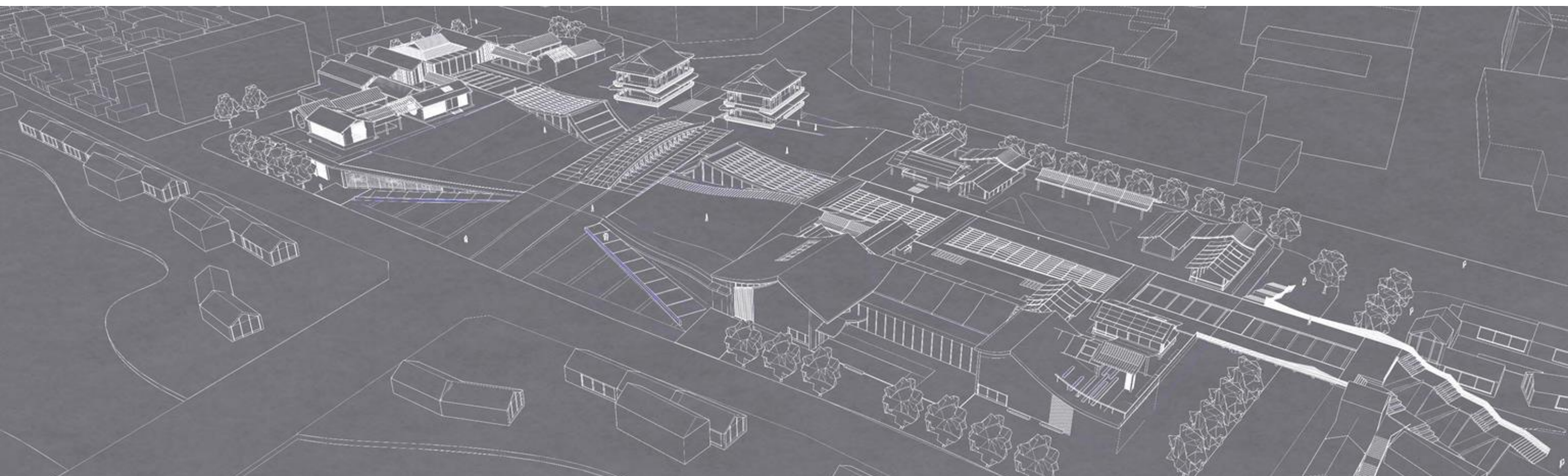
文献收集 | 历史梳理
现状分析 | 案例收集
价值评估

三 州桥单体及城市空间复原研究

州桥段御街复原研究（北宋、金、明）
州桥本体复原研究（宋、明、明末、清、清末）
汴河形态复原研究（宋、元、明、明末、清）

四 州桥遗址保护展示设想方案

重要价值的空间展示与阐释（中轴、水运、街市）
建筑形象与城市公共空间营造
内部空间与展示效果设计



价值主题

中轴礼仪空间

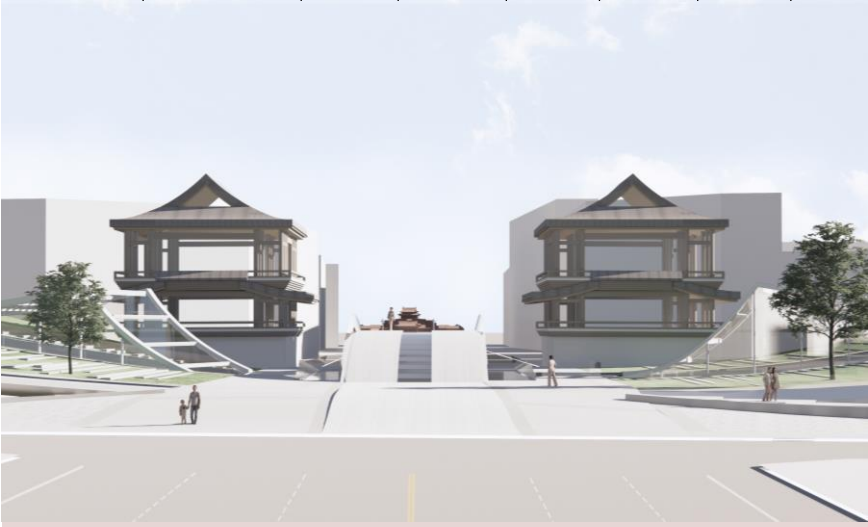
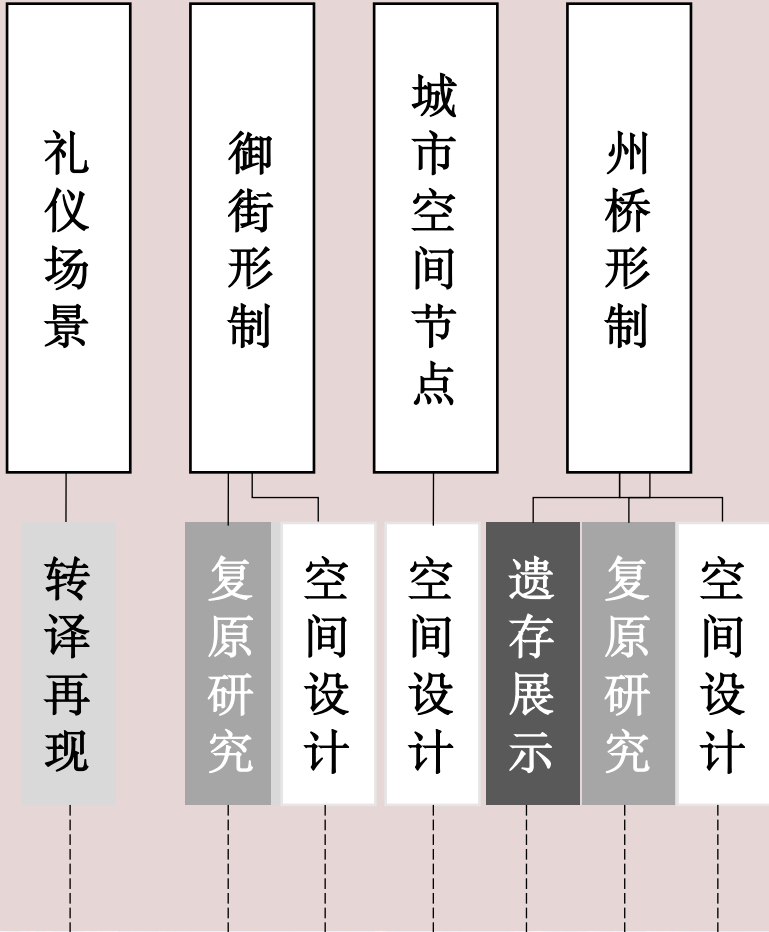
“州桥南北是天街”



展示内容

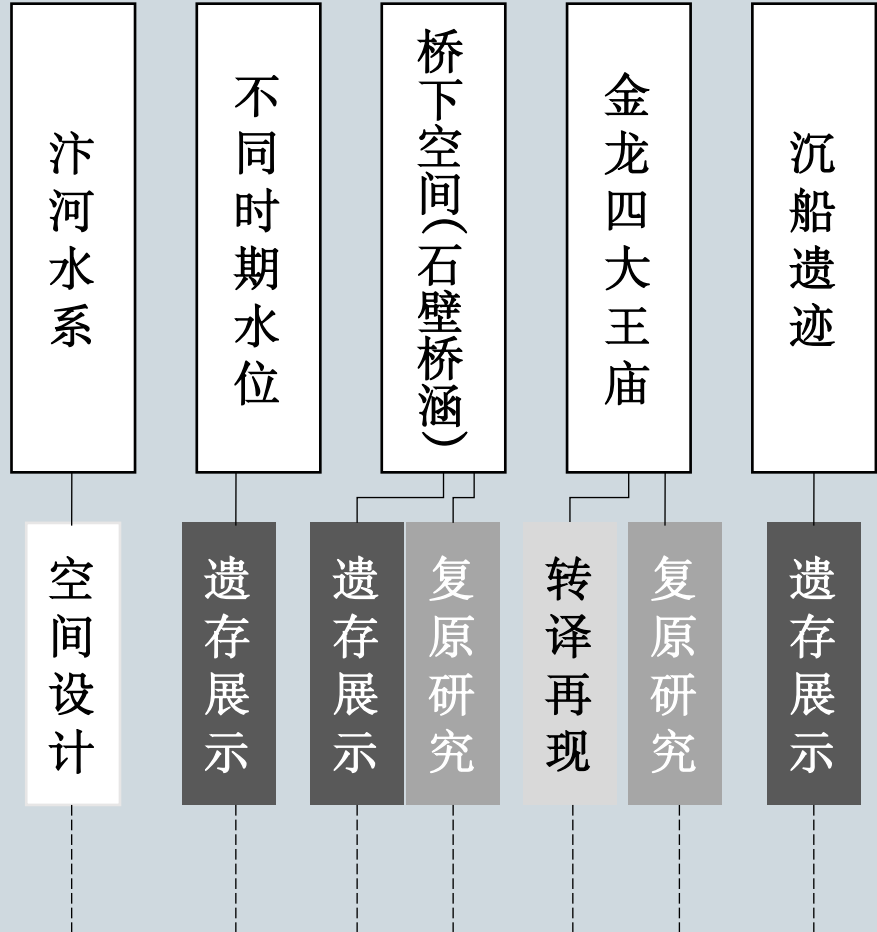
展示类型

展示效果



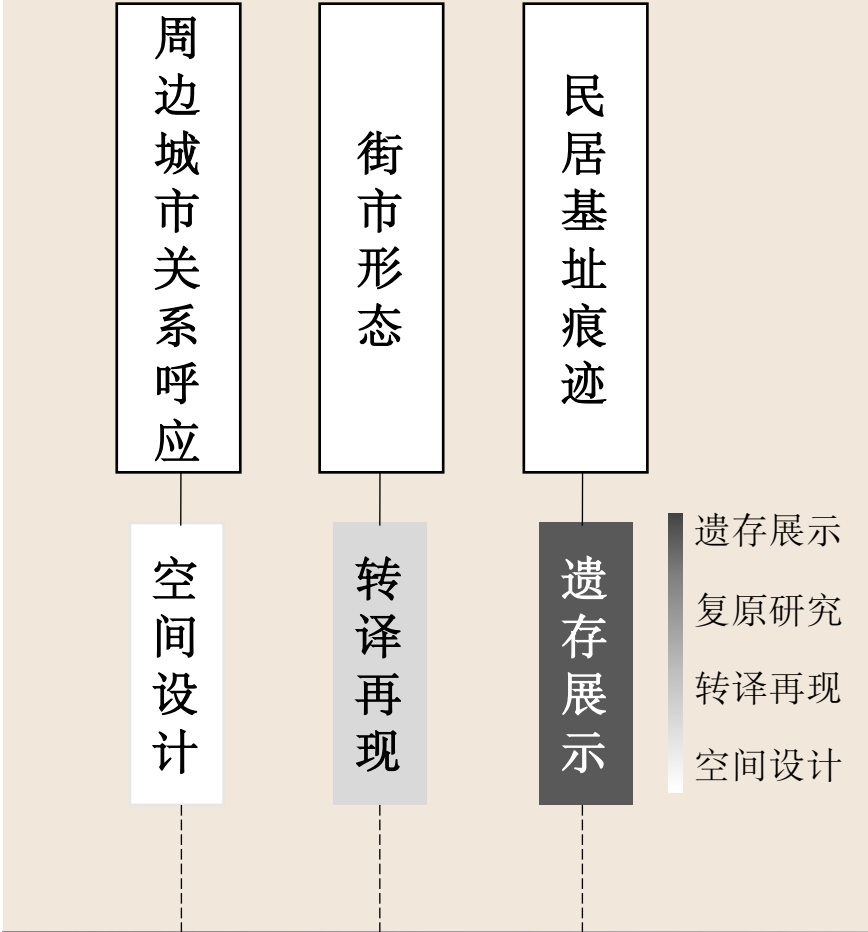
发达水运系统

“四水贯都”、“京都三带”



街市商业体系

“出朱雀门直至龙津桥” “四壁果市”



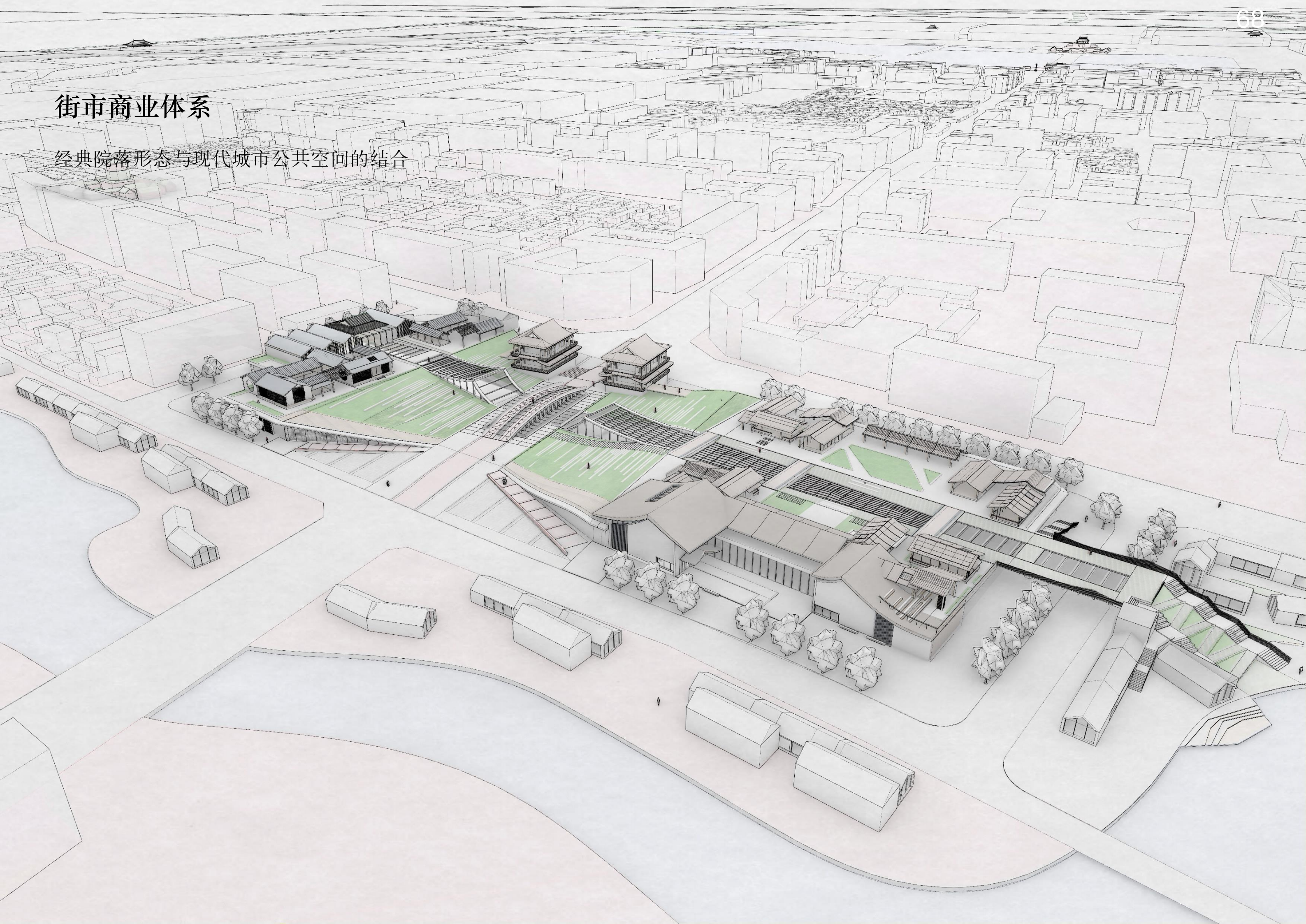
中轴礼仪空间

中山路、新州桥、文武楼、午朝门、龙亭大殿之间的关系



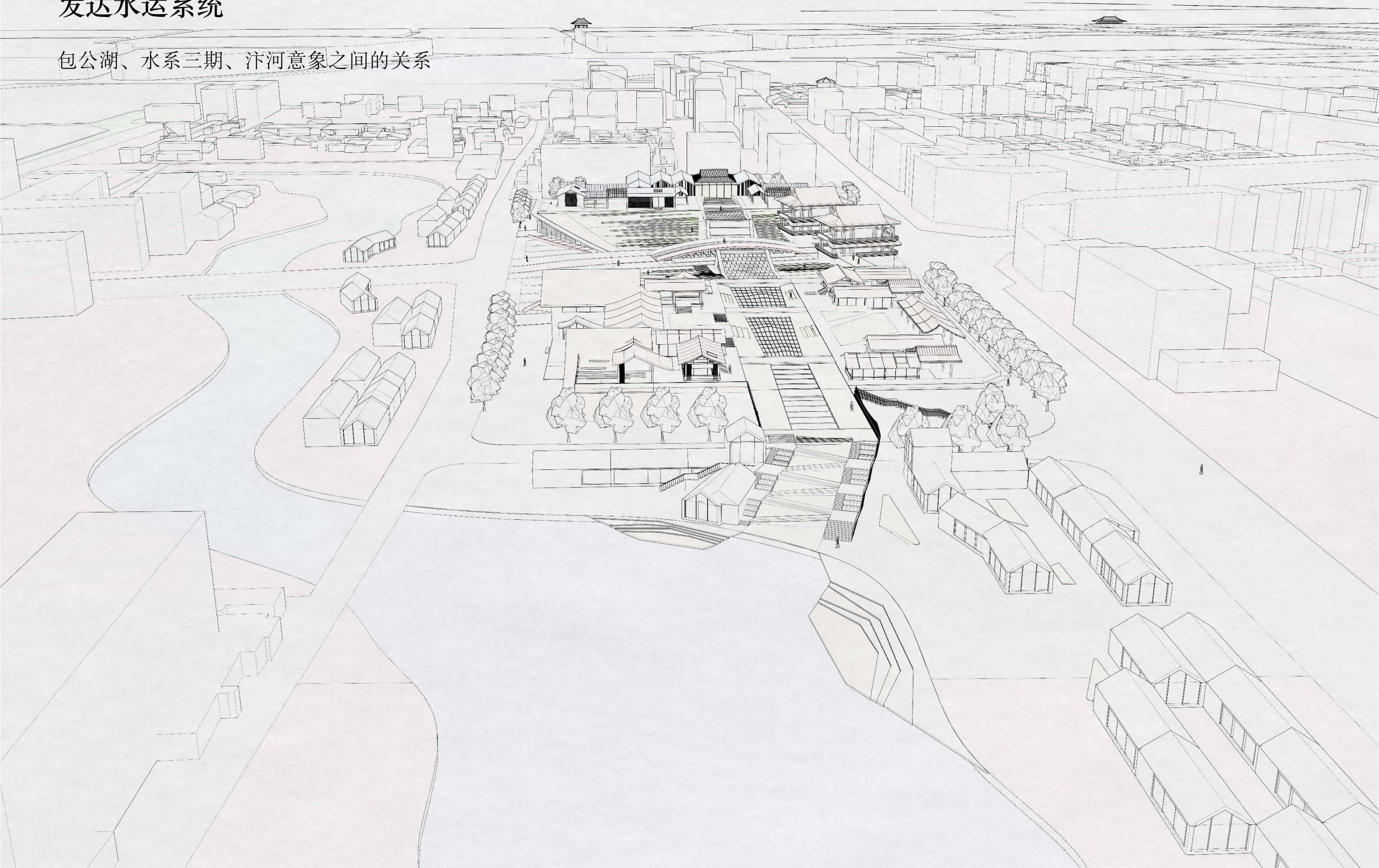
街市商业体系

经典院落形态与现代城市公共空间的结合

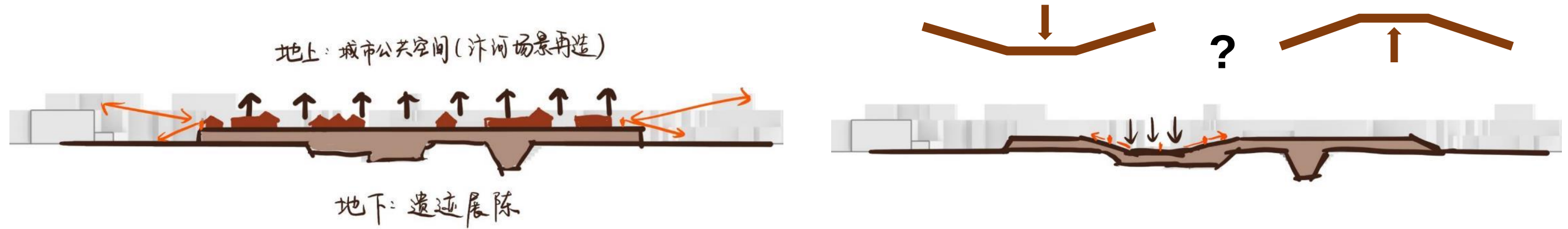


发达水运系统

包公湖、水系三期、汴河意象之间的关系



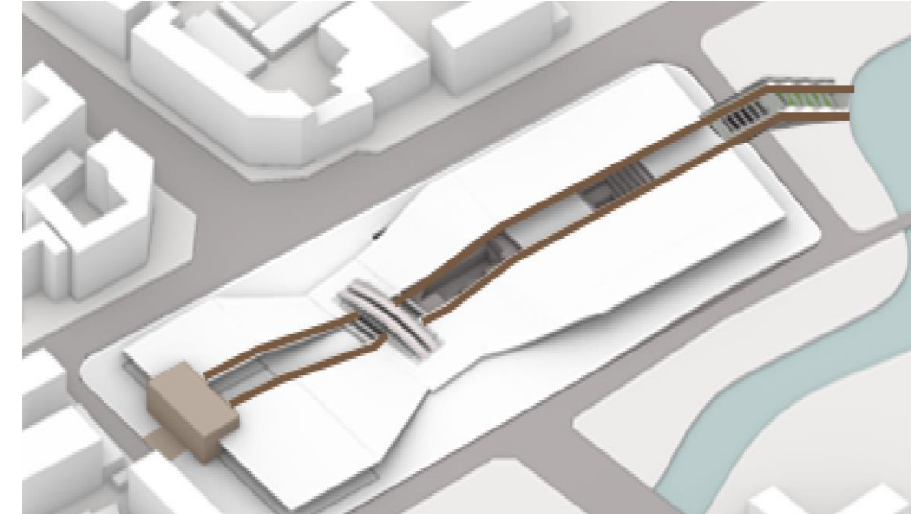
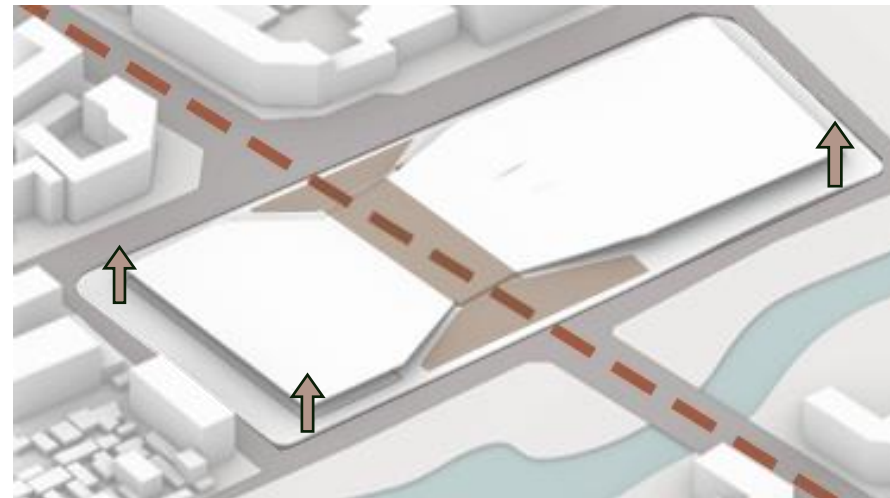
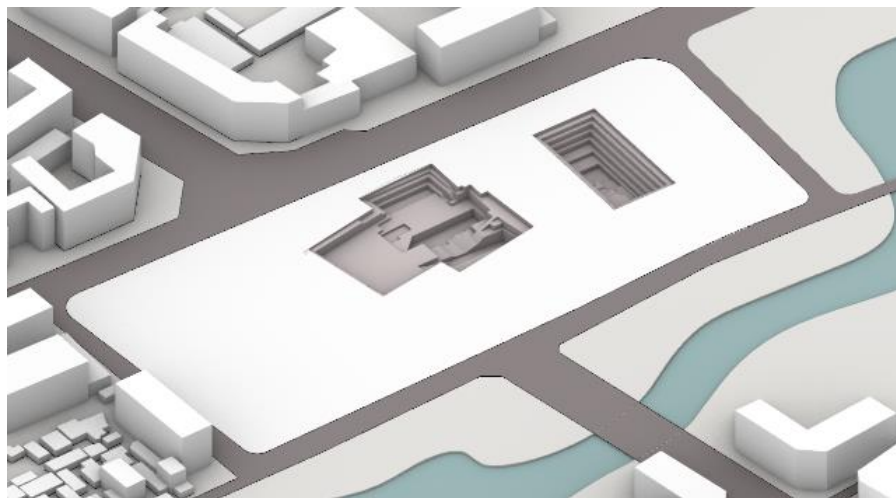
形态生成



1、地下遗址位置

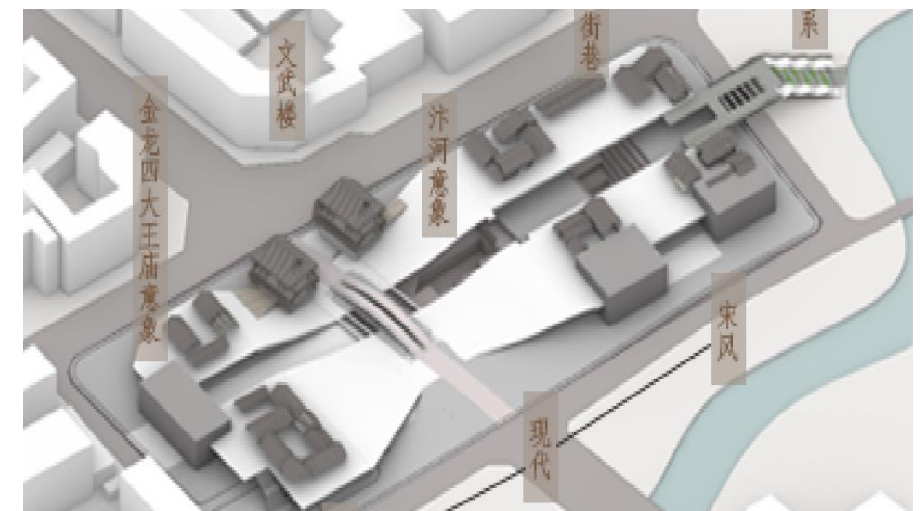
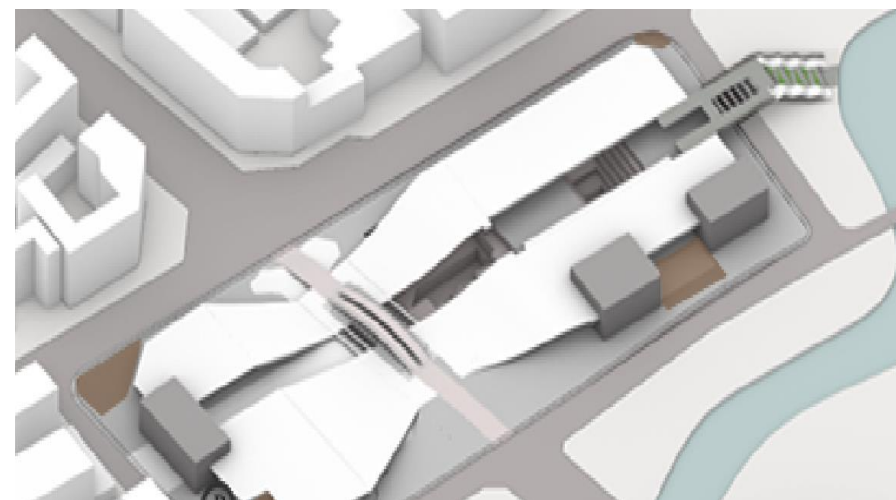
2、中轴下凹，地形抬起

3、东西向汴河&新州桥



4、处理与城市的关系&停车

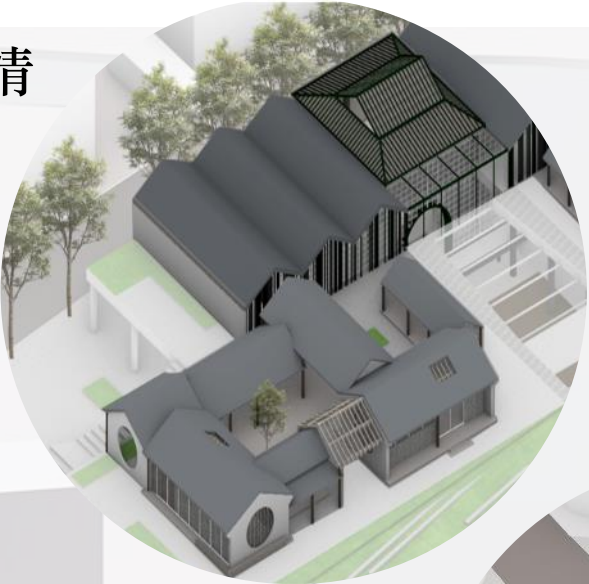
5、历史时代的横向展开与商业街市



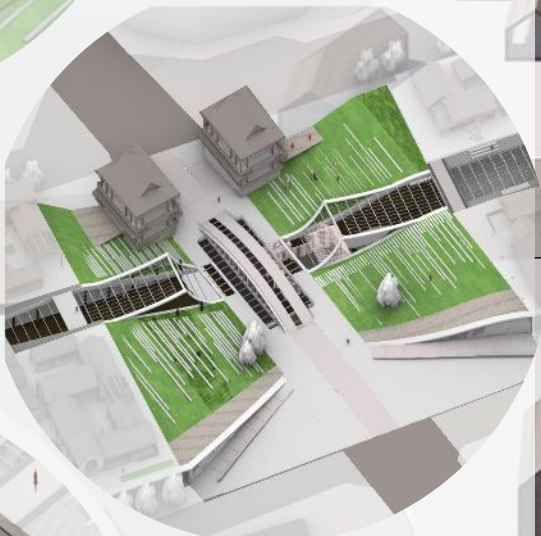
造型细化

东西向汴河意象，历史迭代的横向展开

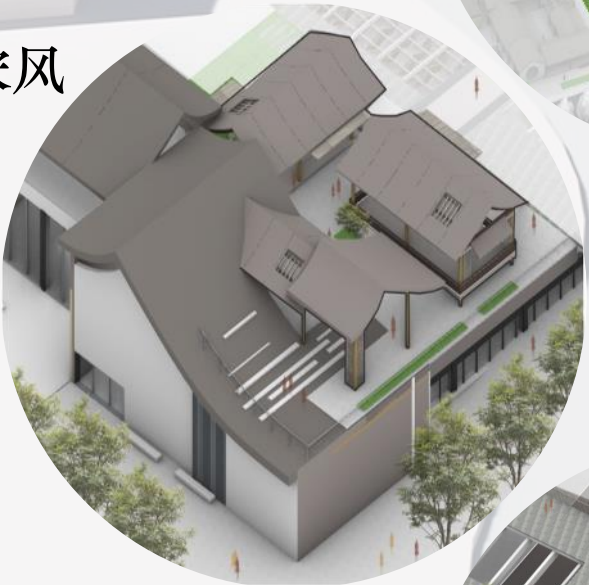
1 明清



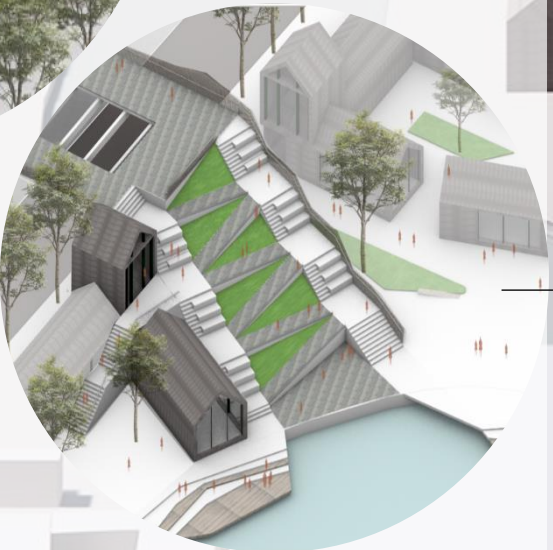
2 现代



3 宋风



4 与新水系交接



造型细化

宋

《清明上河图》商业/滨河建筑选段



“新汴河”宋风段



单体宋风建筑
出檐曲面屋顶，
采用通透的干栏、
格栅意象与暖灰
夯土色系。



曲面出檐屋顶
结构
围护结构
围栏
台基

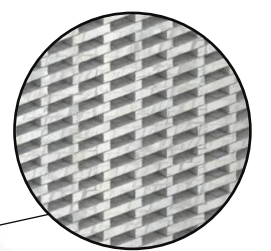
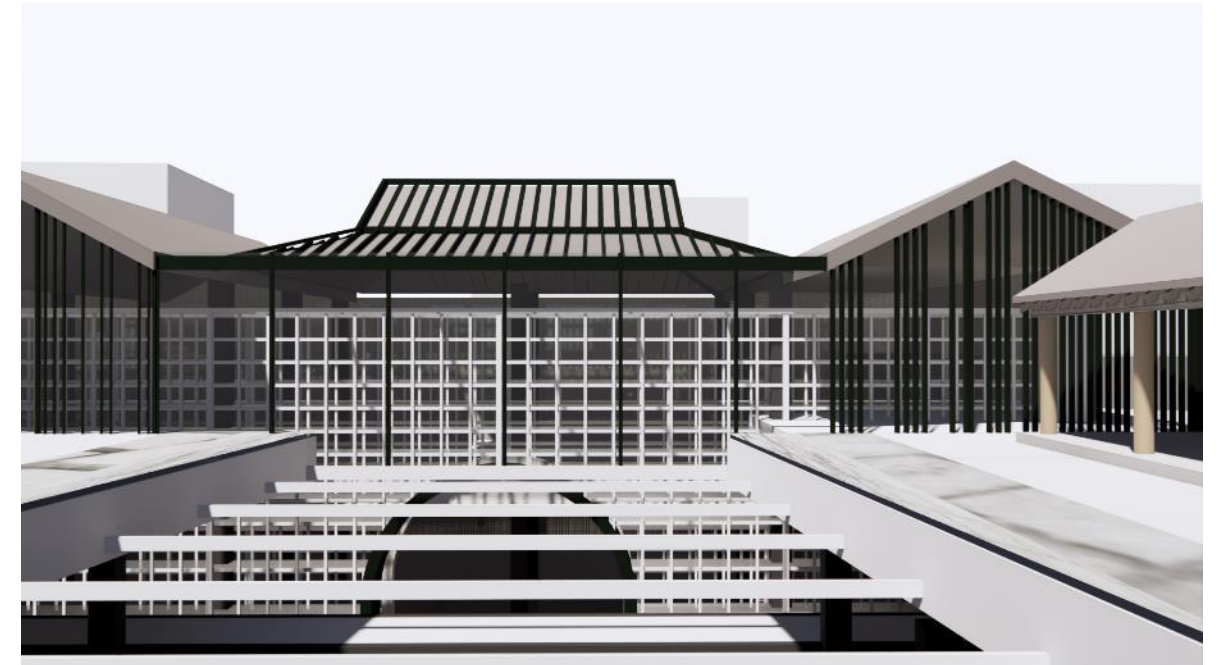
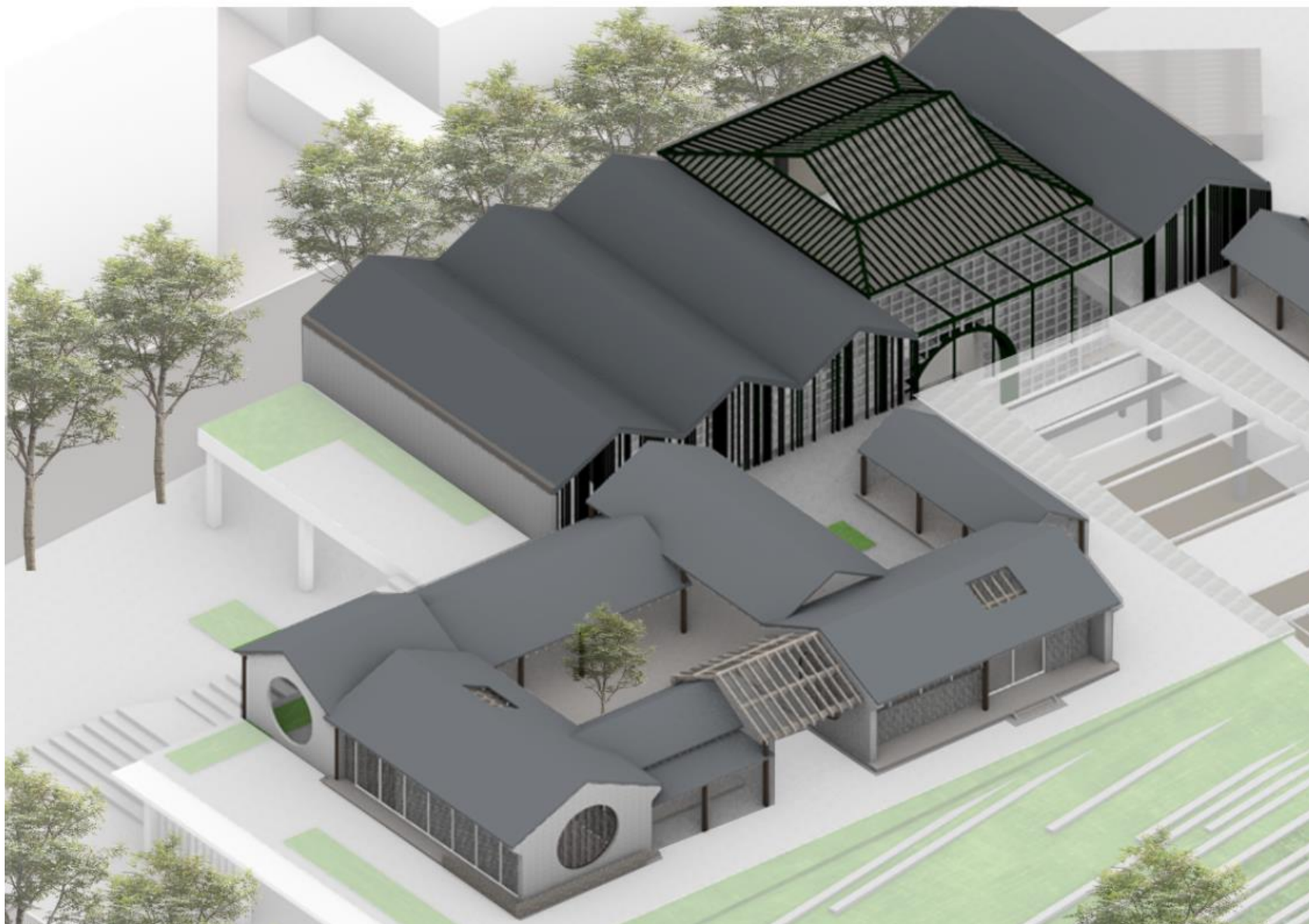
造型细化

明清

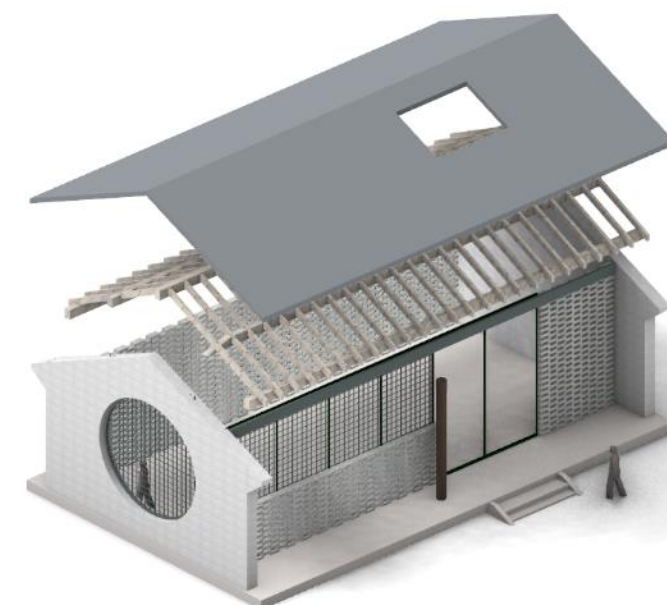
清院本《清明上河图》商业建筑选段



“新汴河”明清段



单体明清建筑
凸显山墙，采用砖的意象与青砖色系，较宋风更加封闭。



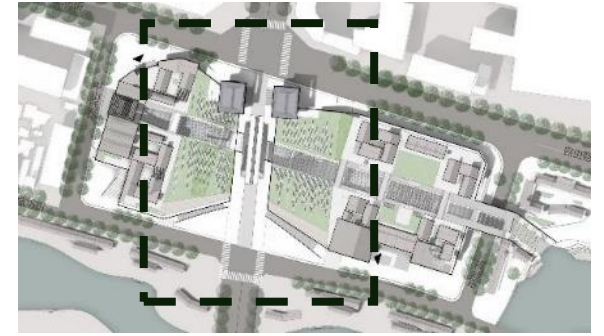
直坡面少出檐屋顶
结构

围护结构：可采用镂空或玻璃砖的形式保证砖的意象与商业建筑的通透

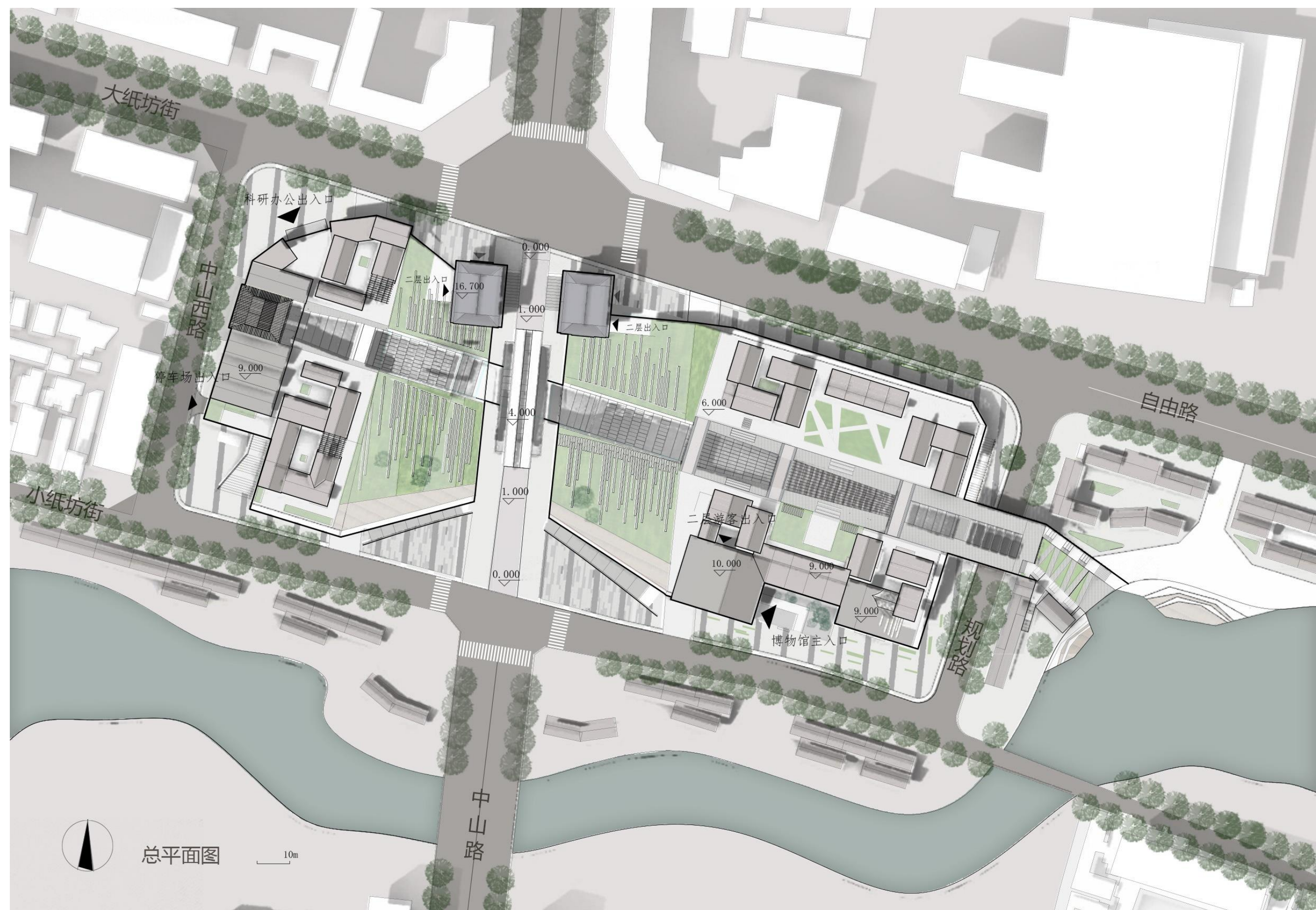
台基

造型细化

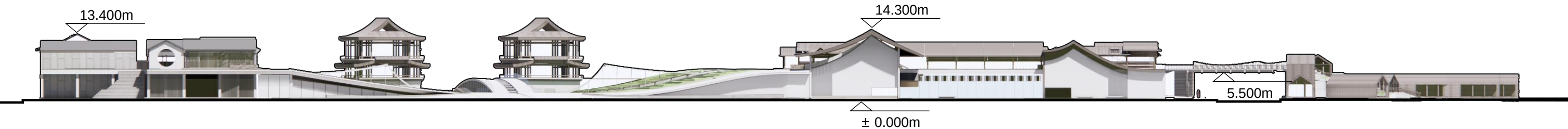
现代 城市公共活动场所



总平面图



立面图



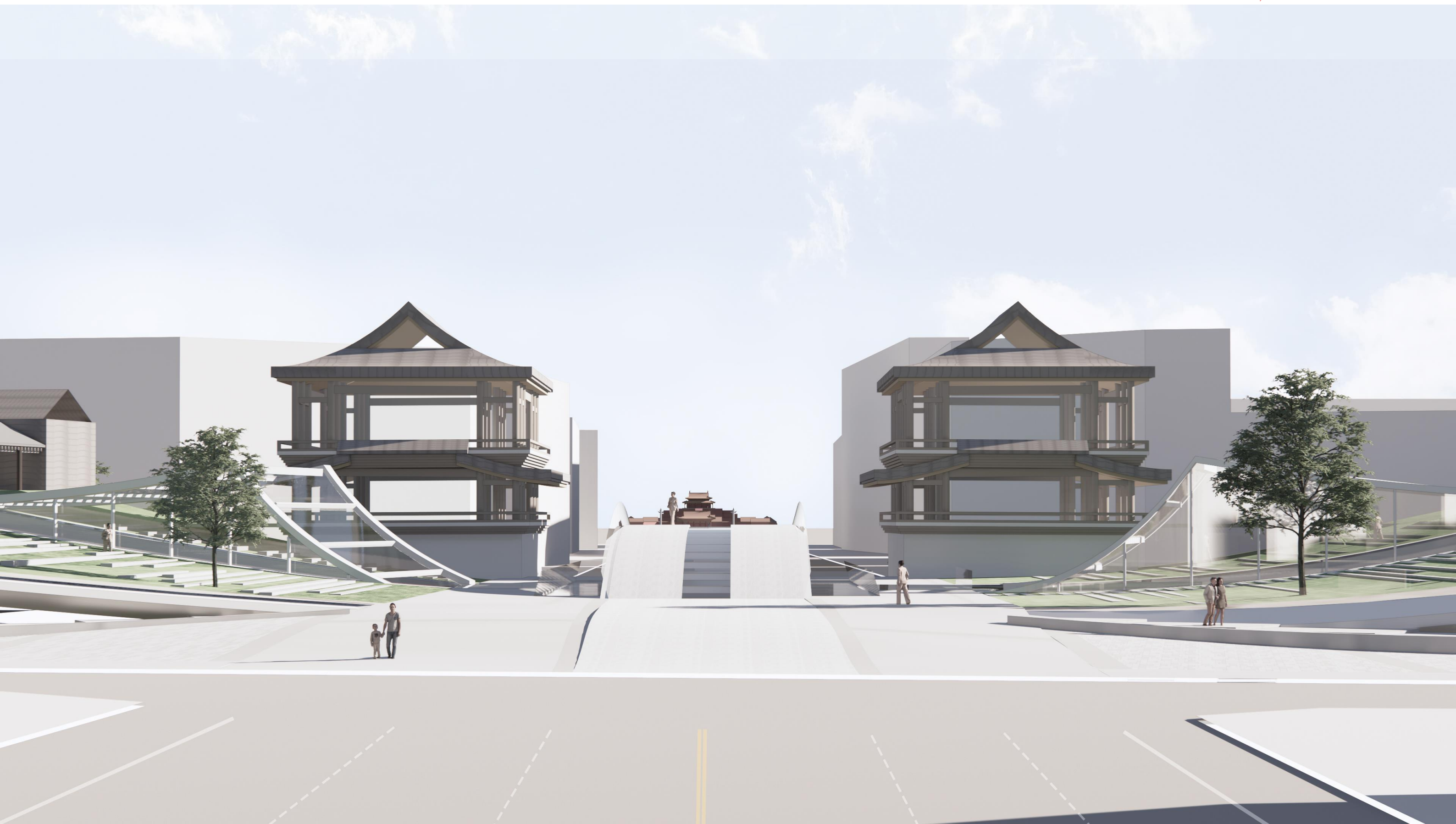
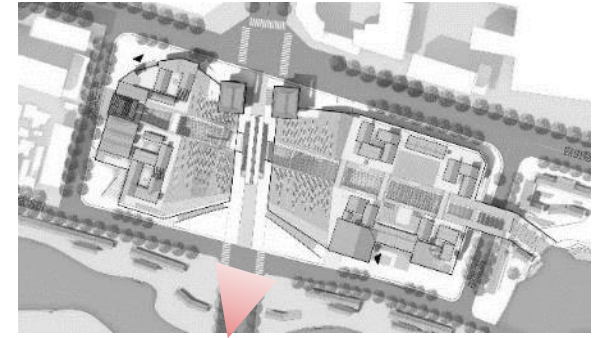
南立面



北立面

中轴礼仪空间

中轴线北看文武楼、龙亭



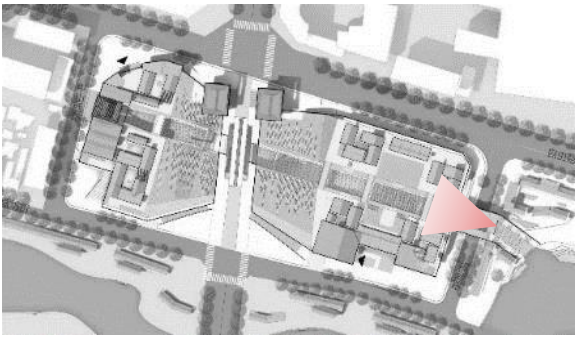
发达水运系统

游船视角：望见曲折而上的景观大台阶与对面若隐若现的屋顶



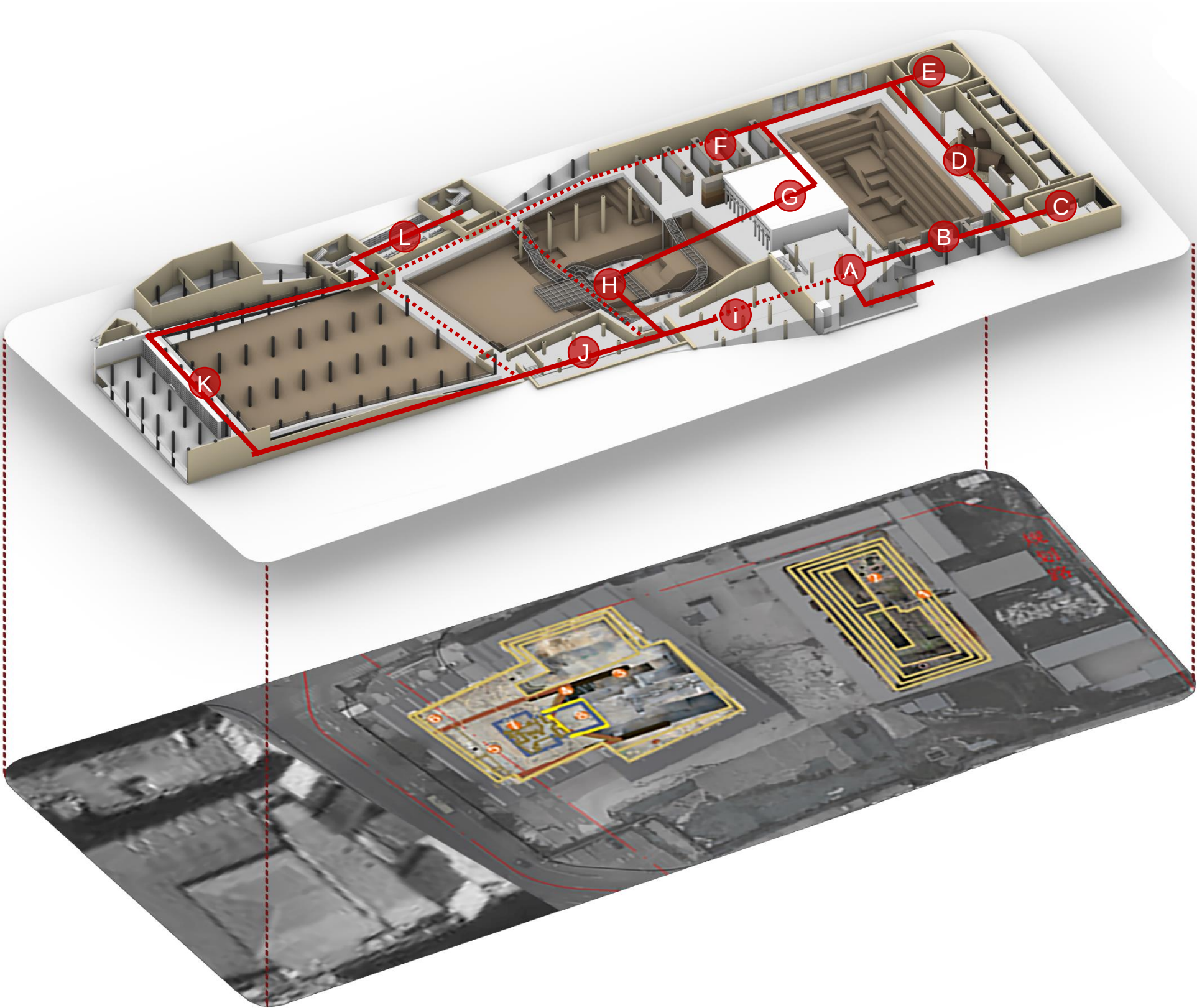
发达水运系统

汴河新轴线西看



展陈序列

从展示价值出发的空间流线



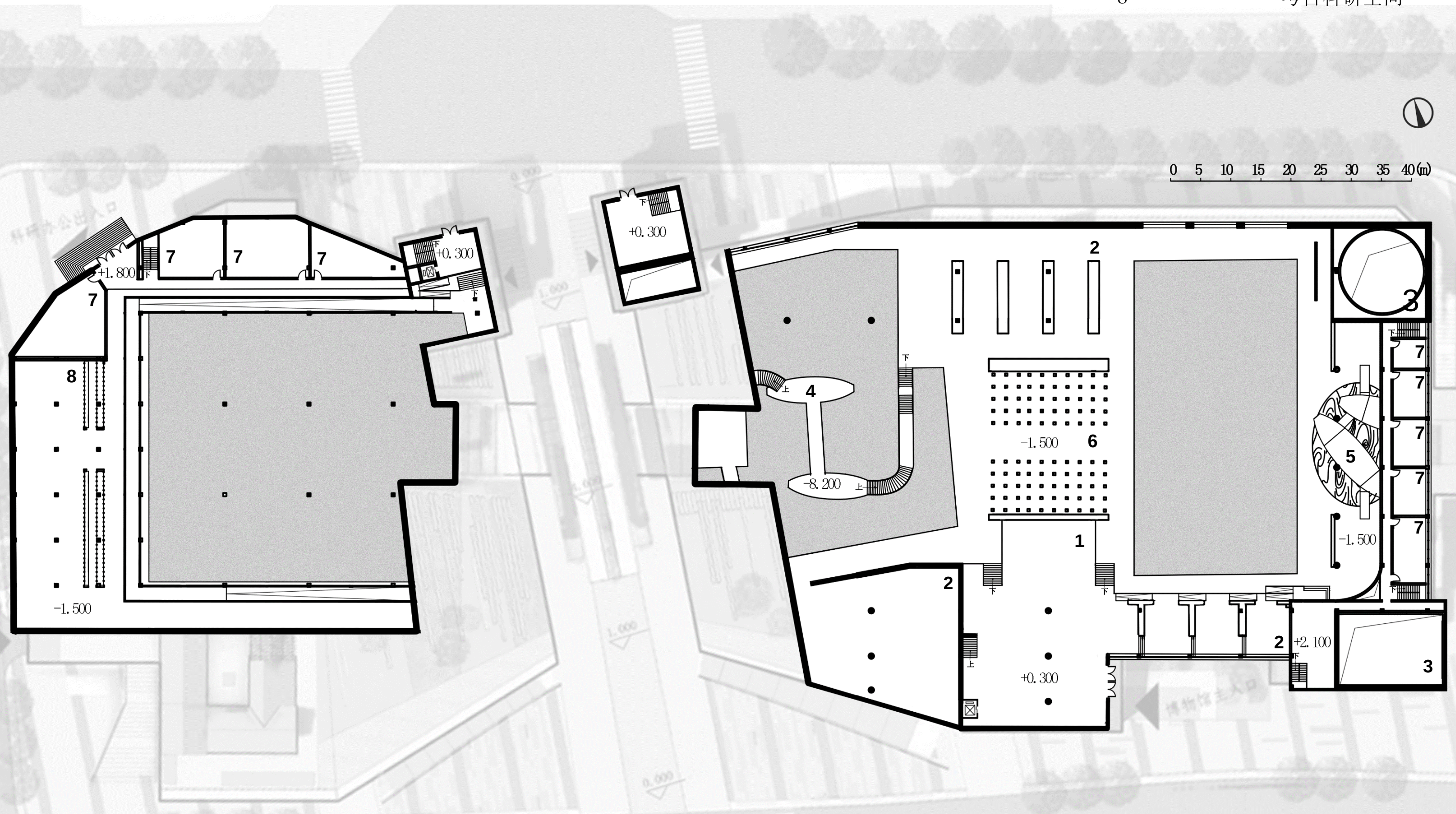
- A: 入口门厅
- B: 展厅一（基本历史信息）
- C: 放映厅
- D: 汴河行船场景复原及河道剖面展示
- E: 汴河古今互动展厅
- F: 展厅二（探坑出土文物）
- G: 北宋州桥复原
- H: 参观廊道及金龙四大王庙复原
- I： 展厅三（北宋御街主题展览）
- J： 考古互动区
- K: 考古科研工作展示
- L： 出口及文创商店

- 宋代遗存
- 明代州桥遗存
- 明末州桥遗存
- 金龙四大王庙遗址
- 民居遗址

平面图

+2.400m标高平面图

- 1.....入口门厅
- 2.....展厅
- 3.....放映室
- 4.....参观廊道
- 5.....州桥行船意象复原
- 6.....州桥复原
- 7.....办公
- 8.....考古科研空间



平面图

-1.500m标高平面图

- 1.....展厅

2.....放映厅

3.....州桥行船意象复原

4.....州桥复原

5.....金龙四大王庙复原

6.....参观廊道
- 7.....考古互动区域

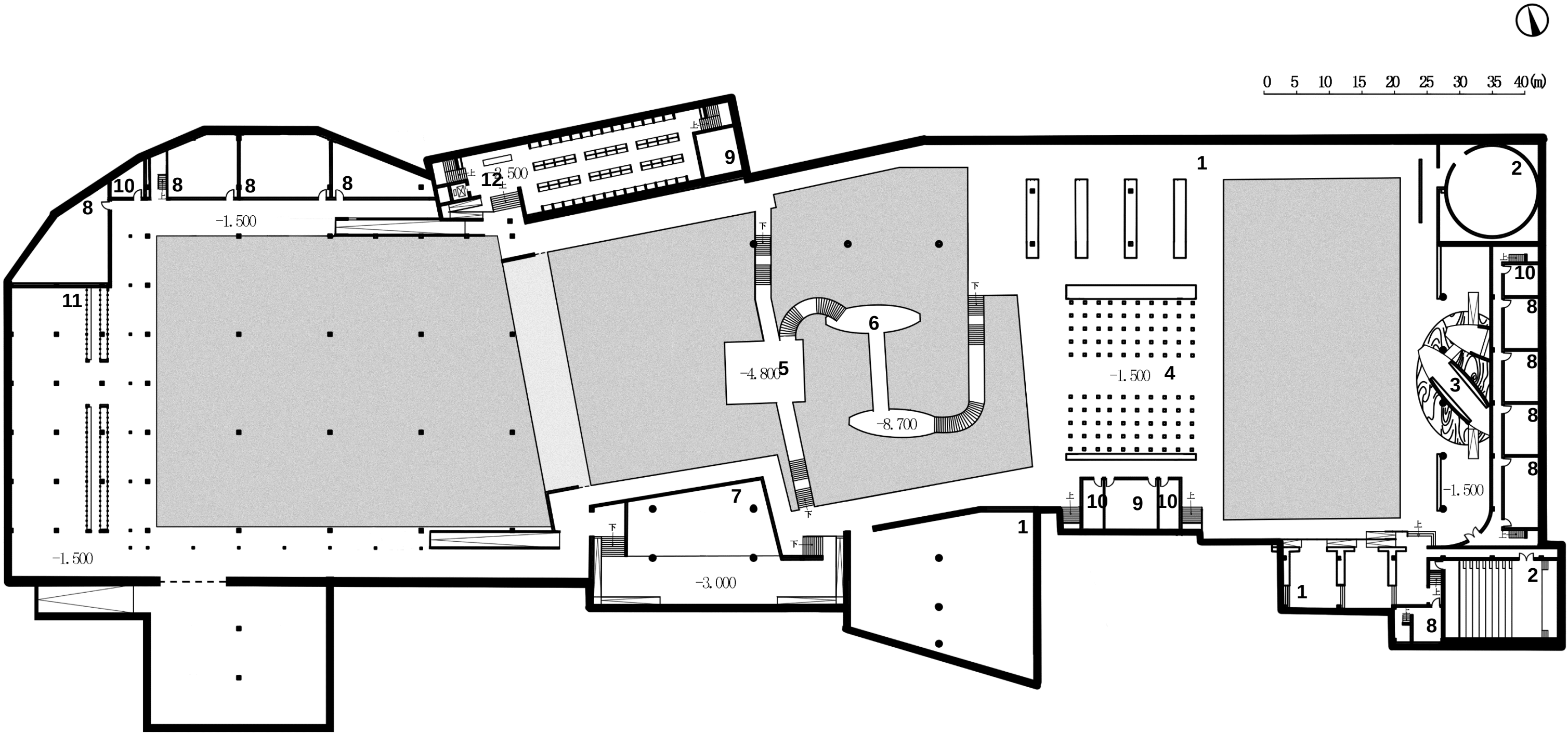
8.....办公空间

9.....管理用房

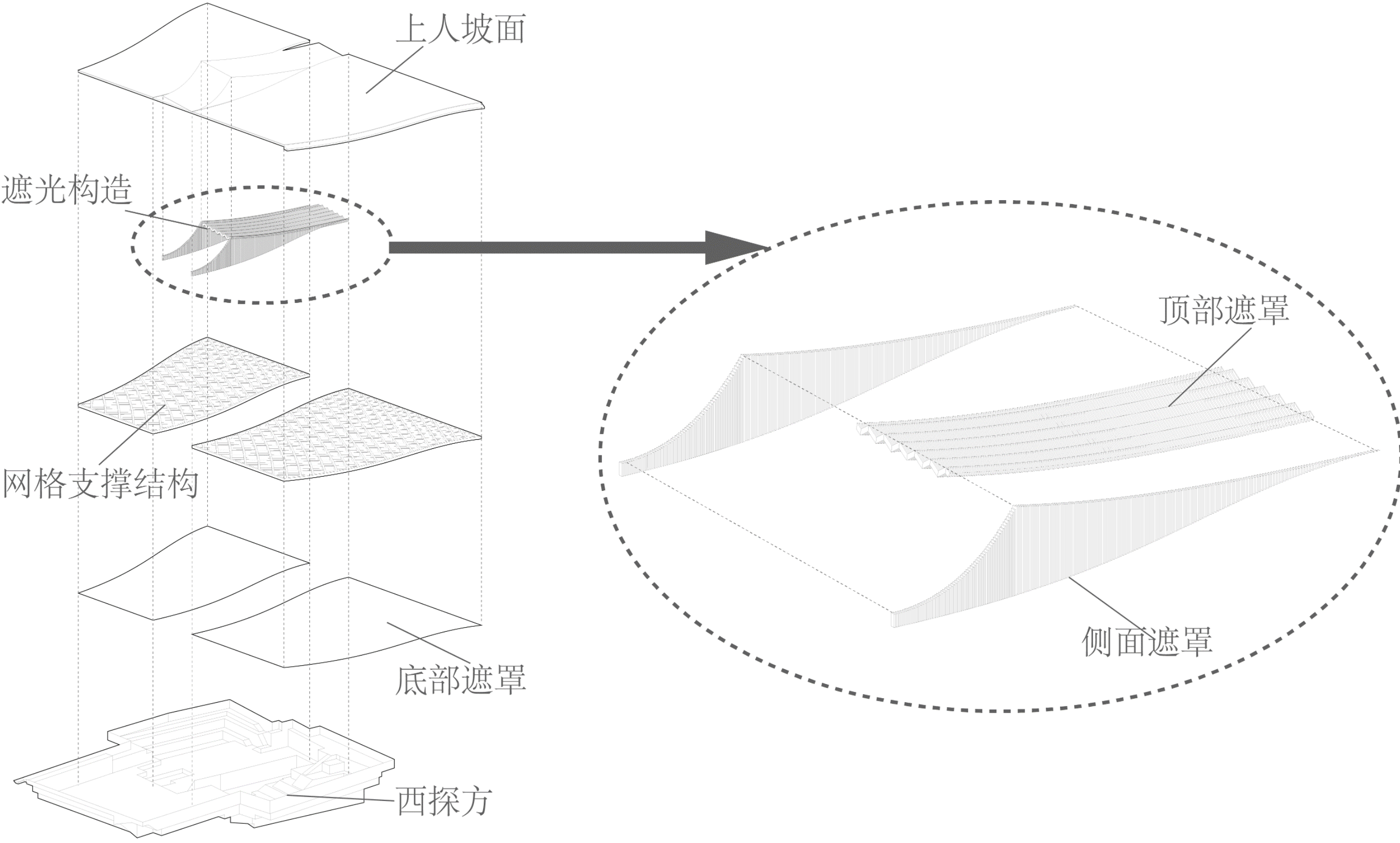
10.....卫生间

11.....考古科研空间

12.....文创商店



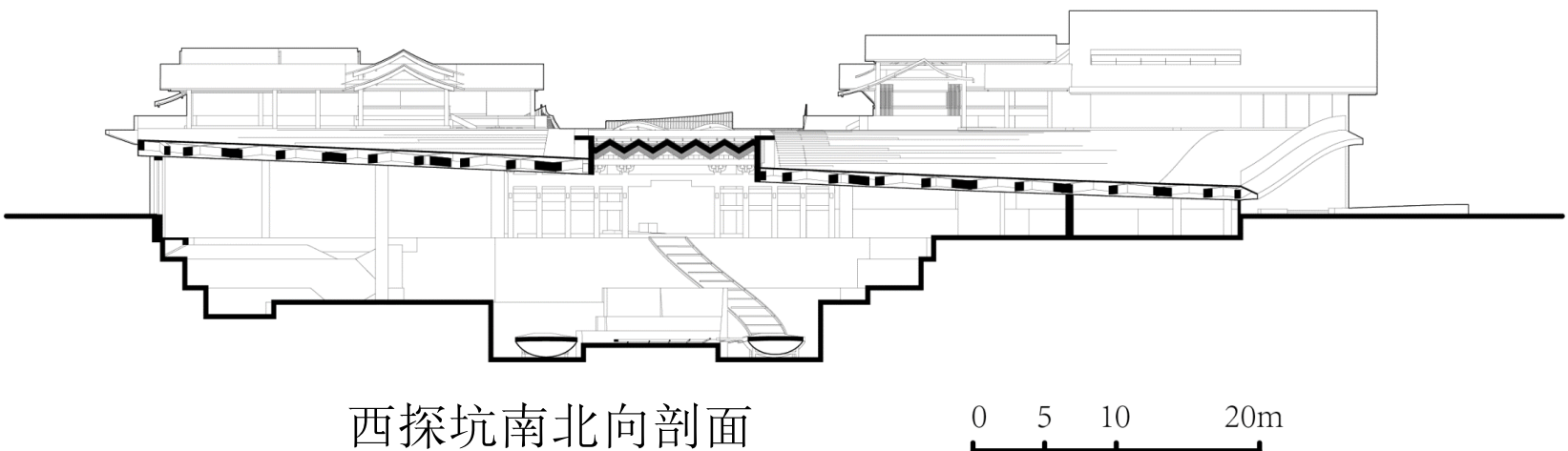
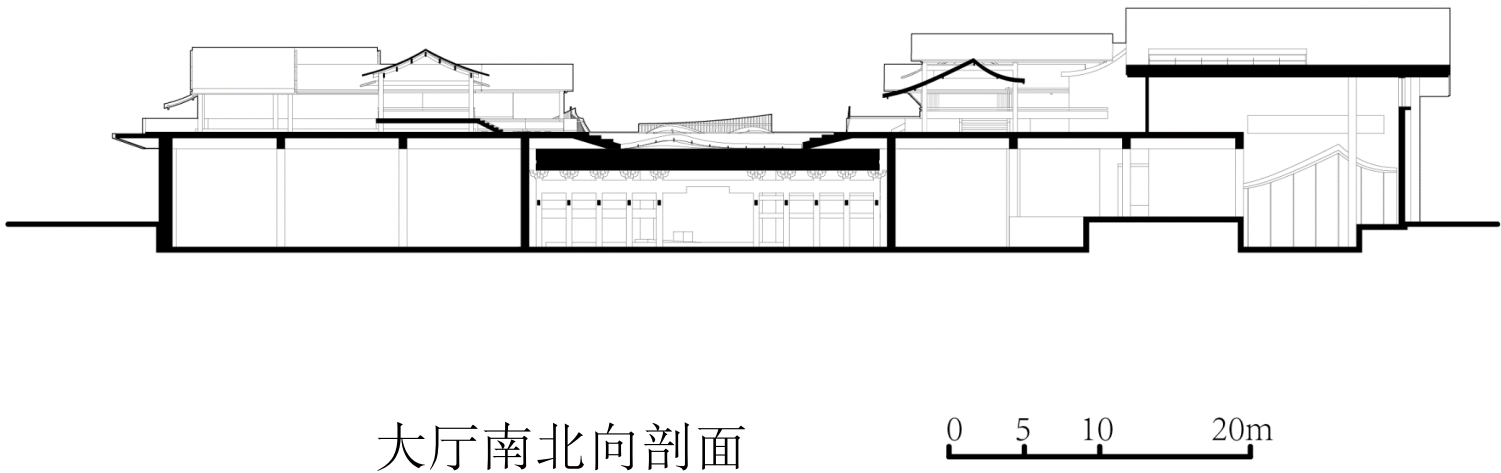
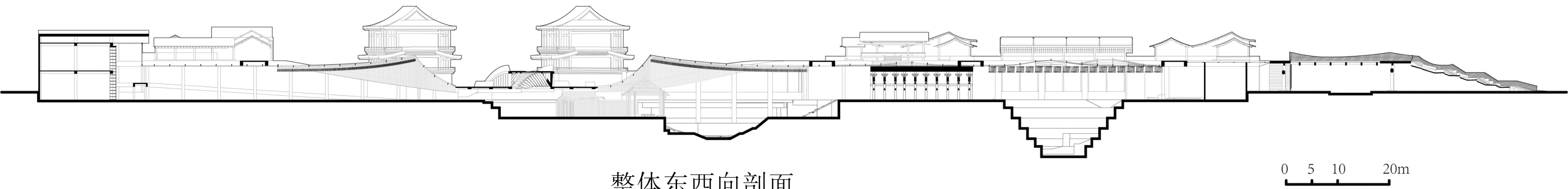
结构光线一体的室内空间设计



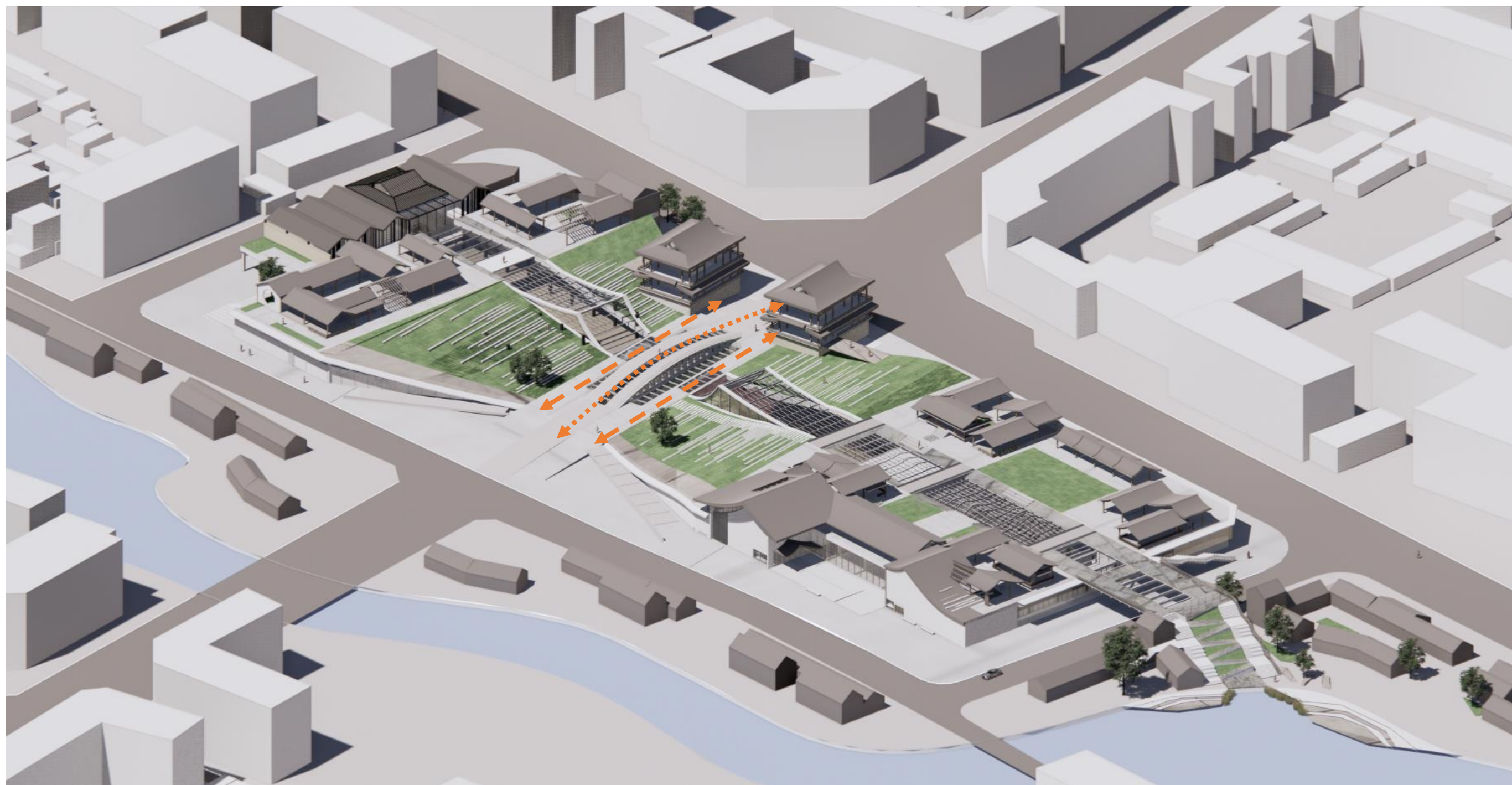
结构光线一体的室内空间设计



剖面图



空间节点1：新“州桥”设计



桥面两侧较城市环境抬高1m，为下部土遗址展示提供更开阔的空间

空间节点1：新“州桥”设计

唐（似乎未找到有关桥形式的记载）

宋（石砌平桥，石密柱，石梁；堤岸石壁绘有海马、瑞兽、鹤禽、祥云浮雕纹饰；作为御街的功能；桥北岸有双楼）

明（砖石结构单孔拱桥，青石铺筑桥面，砖砌拱券，石砌桥台，三幅桥面）

思路1:

从桥的结构形式出发，简支梁平桥（宋）+拱桥（明）抽象为直线与曲线加合

思路2:

从桥的结构形式出发，创造出一种与平桥、拱桥都不同的结构形式

思路3:

从桥的扶手栏板、铺墁出发，体现细部的对话

思路4:

从视线的交互性出发，人们可在城市空间中感知到遗址的存在，赋予场所历史感

思路1 平拱结合



Tervuren footbridge

Brussels © Ney & Partners Engineering

思路2 创新形式



Simone de Beauvoir Footbridge

Paris © Dietmar Feichtingher Architects

思路3 细部对话



Quarto Ponte sul Canal Grande

Venice © Calatrava

思路4 提供视角



Quarto Ponte sul Canal Grande

Venice © Calatrava

空间节点1：新“州桥”设计

总平面			轴测图		人视点		采用方法	评价
连接底层	平桥				平桥	消隐新桥形式表达	简洁，但可见性不好，难以成为地标	
	拱桥				拱桥	消隐新桥形式表达	简洁，但是否过于平淡？	
	拱桥 带桥塔			 暗示桥塔	带桥塔 的拱桥		桥塔形式过于抢眼，不适于此处城市环境	
连接屋顶层	H				H	平面上： 拱+平+拱	中部连接的平桥似觉多余	
	井				UFO	完全不同的结构形式；视觉可见性	能够体现时代精神，但难以体现历史信息；两侧各有两道引桥似觉多余	

空间节点1：新“州桥”设计

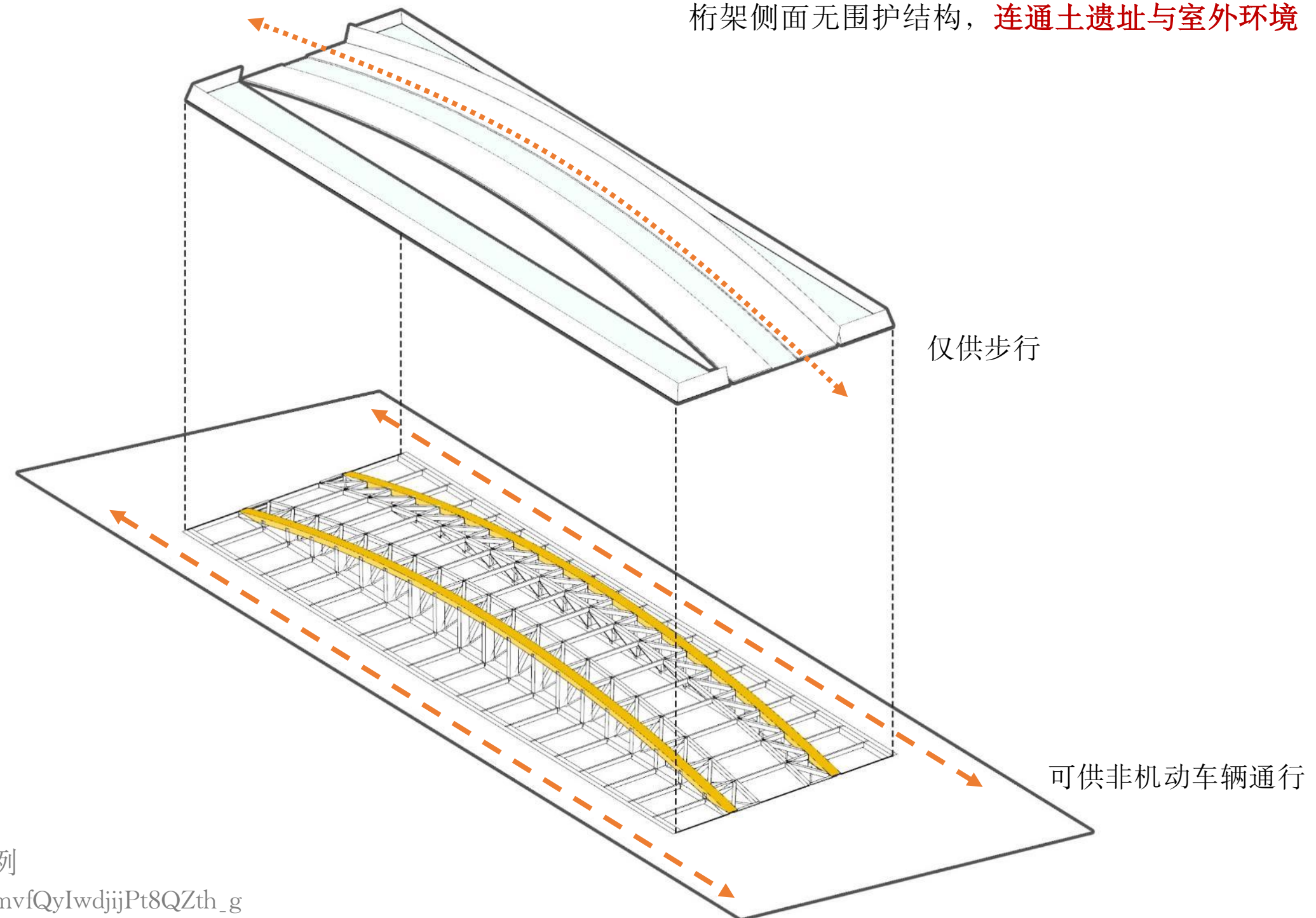
平桥+拱桥，反应了州桥在不同历史时期中的**形式特征**

钢桁架结构，避免了新州桥桥体与遗址接触，体现了**可逆性**

拱起的桥面确保了“新州桥”在城市环境中的**可见性**

部分透明的桥面为下部遗址提供充足**光照**

桁架侧面无围护结构，**连通土遗址与室外环境**

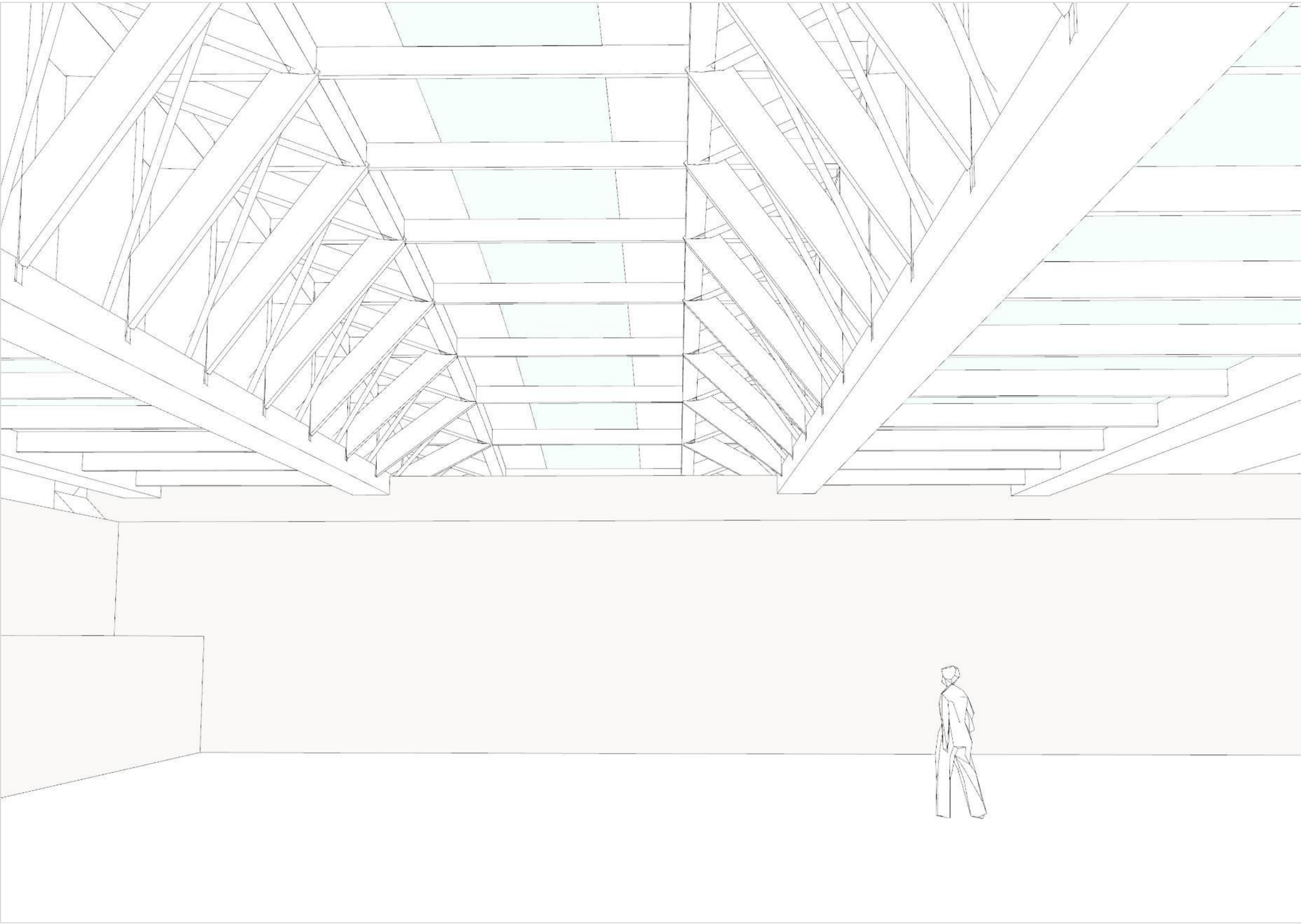


参考“洋泾港步行桥”案例

https://mp.weixin.qq.com/s/4qmvfQyIwdjijPt8QZth_g

空间节点1：新“州桥”设计

从遗址桥面到
“新州桥”距离
5-9m



人视点
州桥遗址从地下往上看

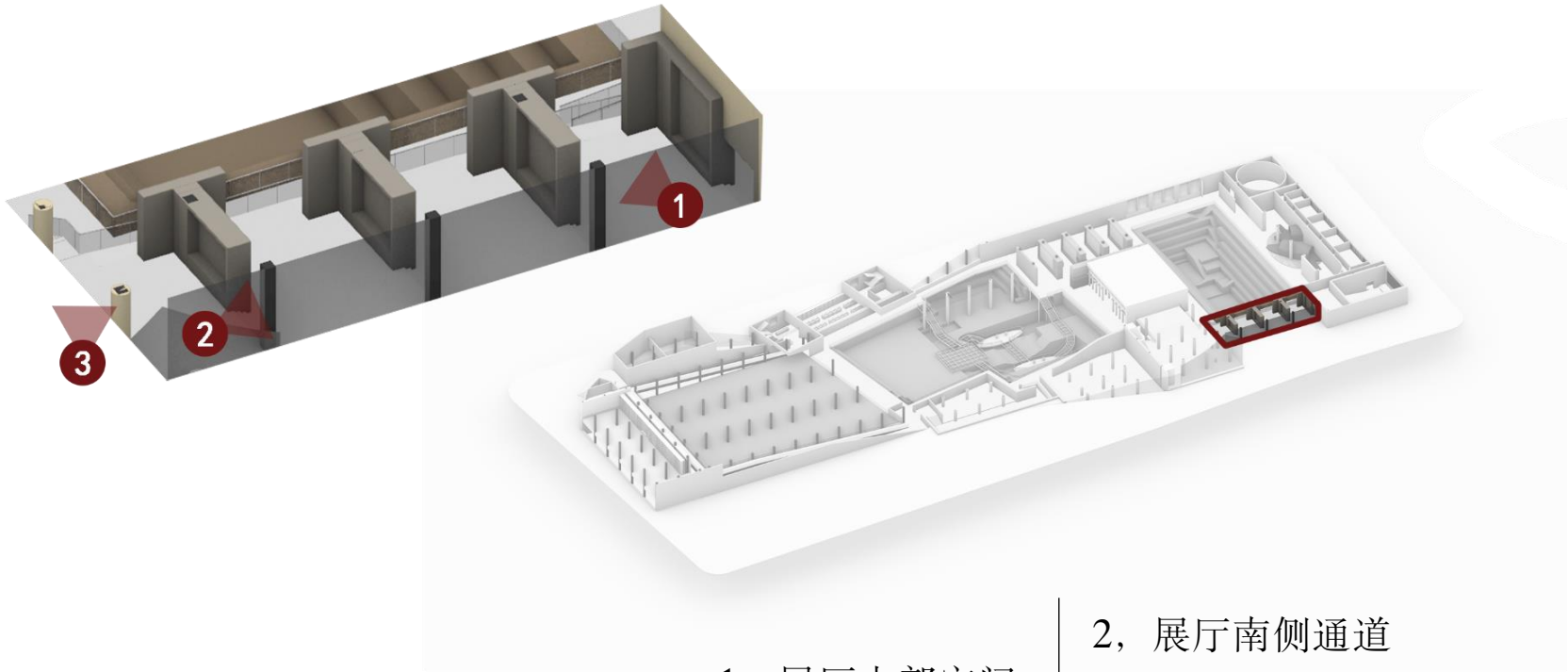
室内空间节点

展厅一：基本历史信息

面积：320m²

展示内容：

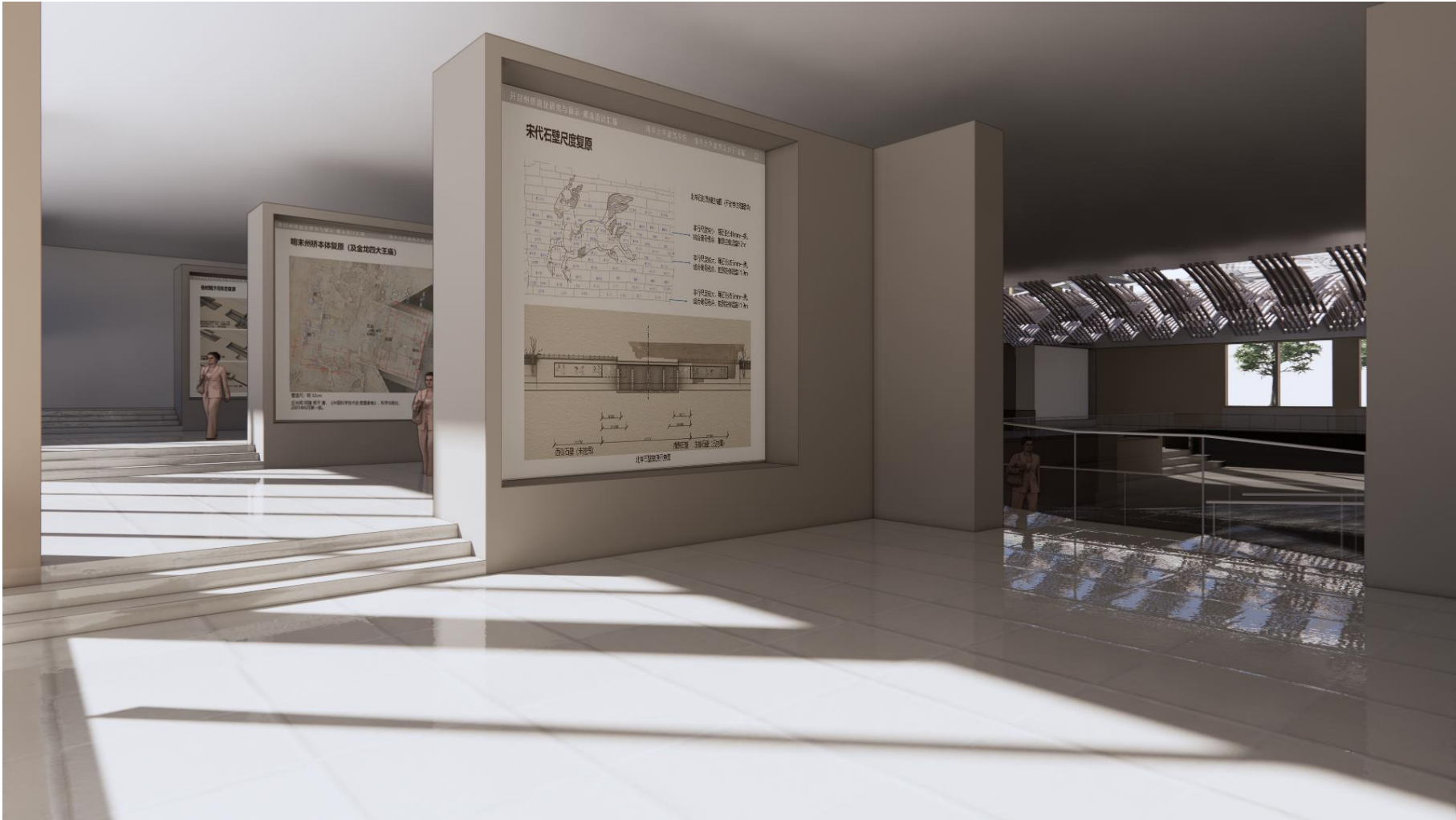
主要采用展板，结合部分典型文物，展现州桥基本历史信息，使游客对于遗址有初步认识。



1，展厅内部空间

2，展厅南侧通道

3，入口门厅



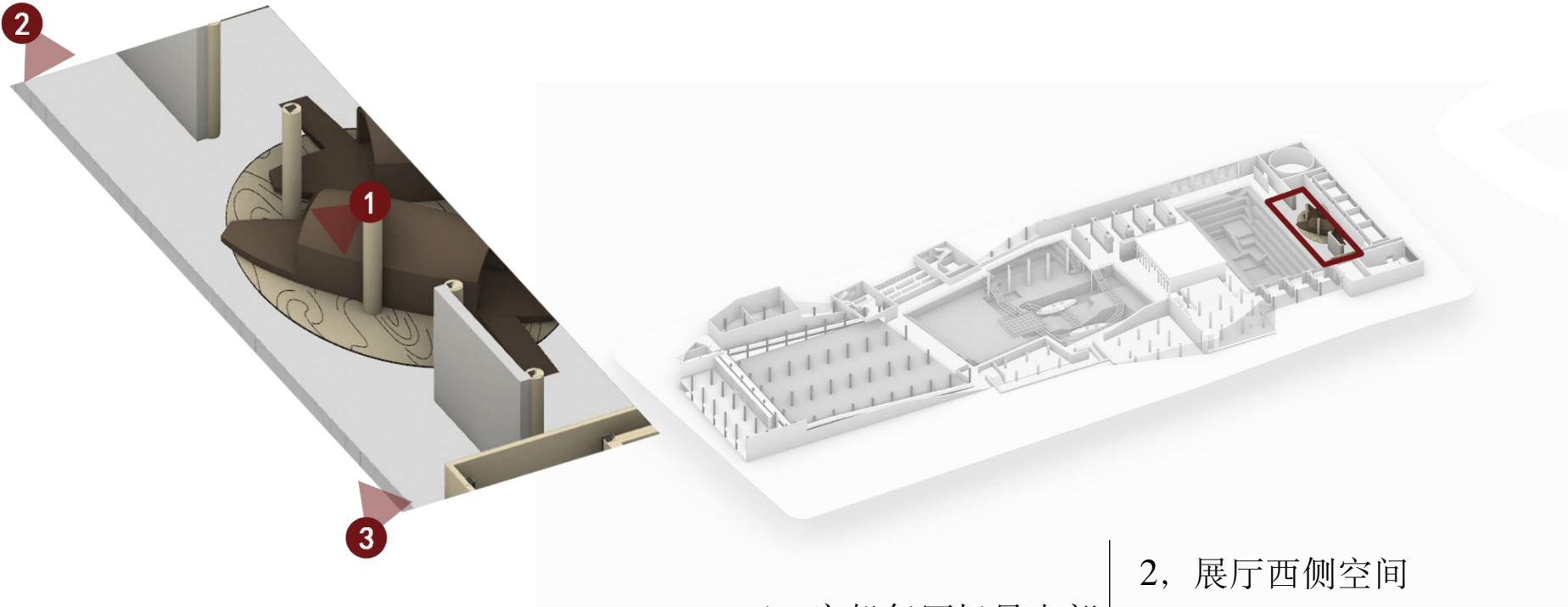
室内空间节点

汴河行船场景复原及河道剖面展示

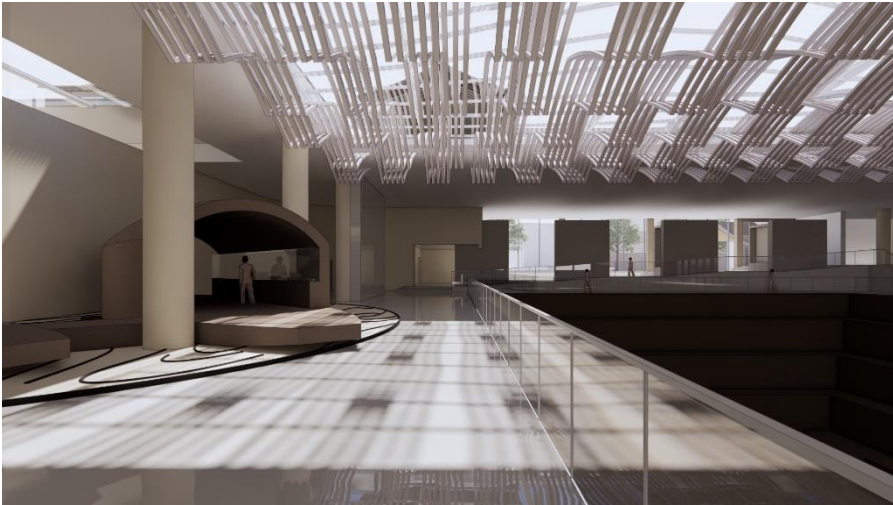
面积：570m²

展示内容：

在汴河行船复原场景中展示重点文物，并结合展板展示河道剖面信息。



1，宋船复原场景内部
2，展厅西侧空间
3，剖面信息展板



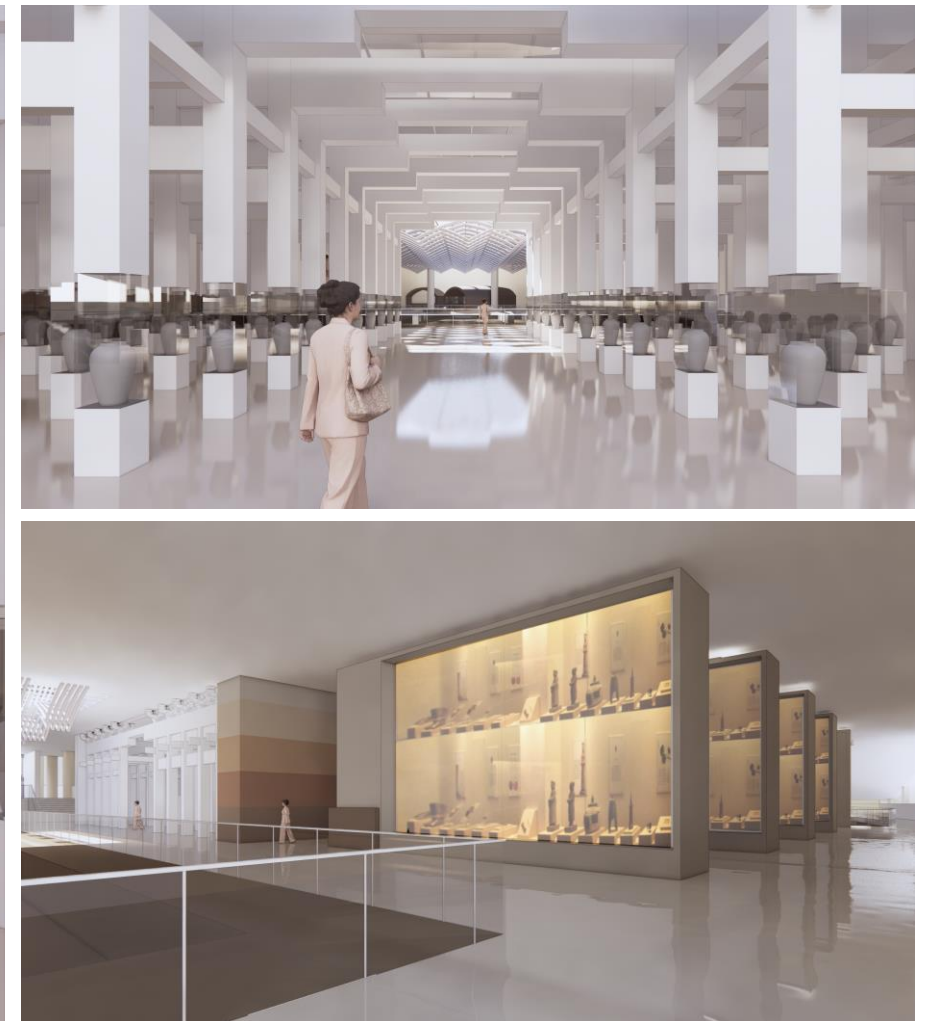
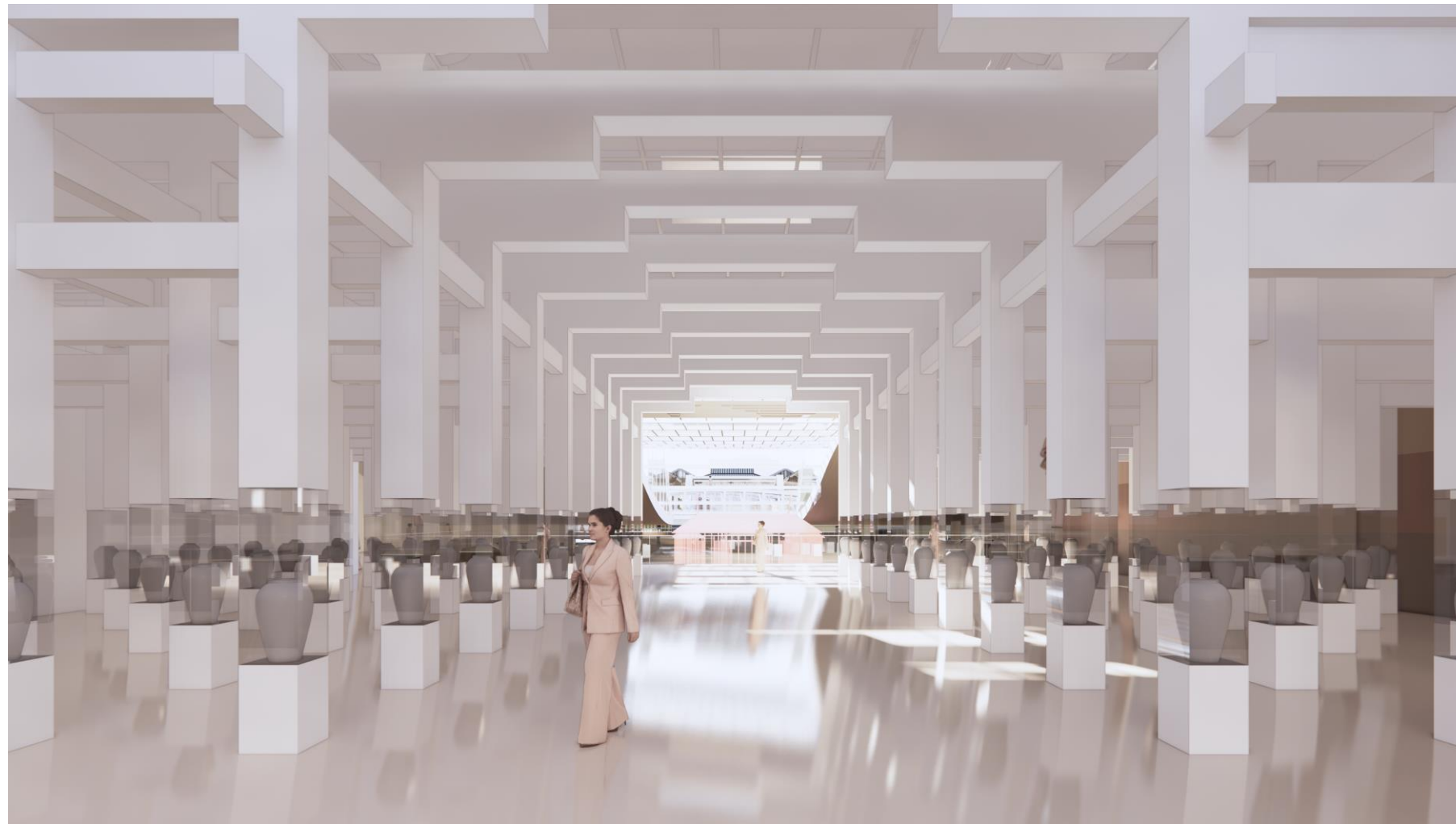
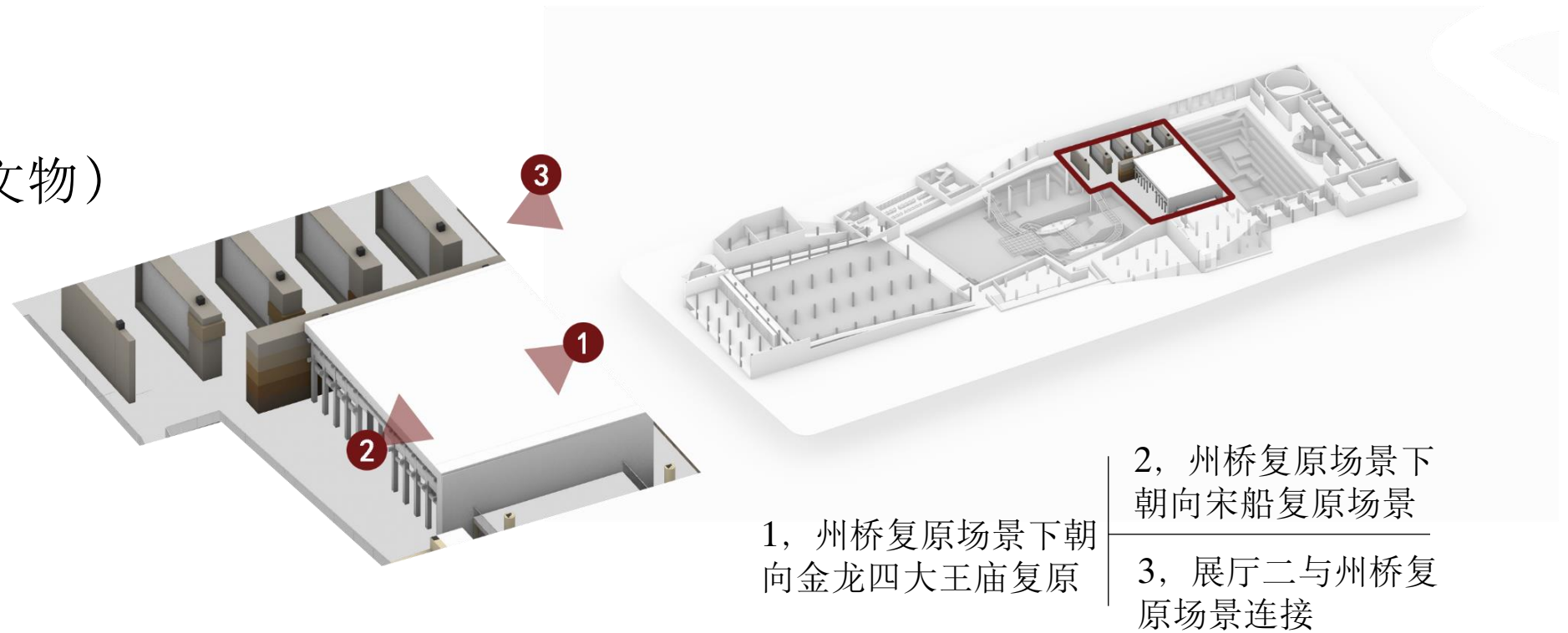
室内空间节点

北宋州桥复原及展厅二（探坑出土文物）

面积：570m²

展示内容：

在汴河行船复原场景中展示重点文物，并结合展板展示河道剖面信息。



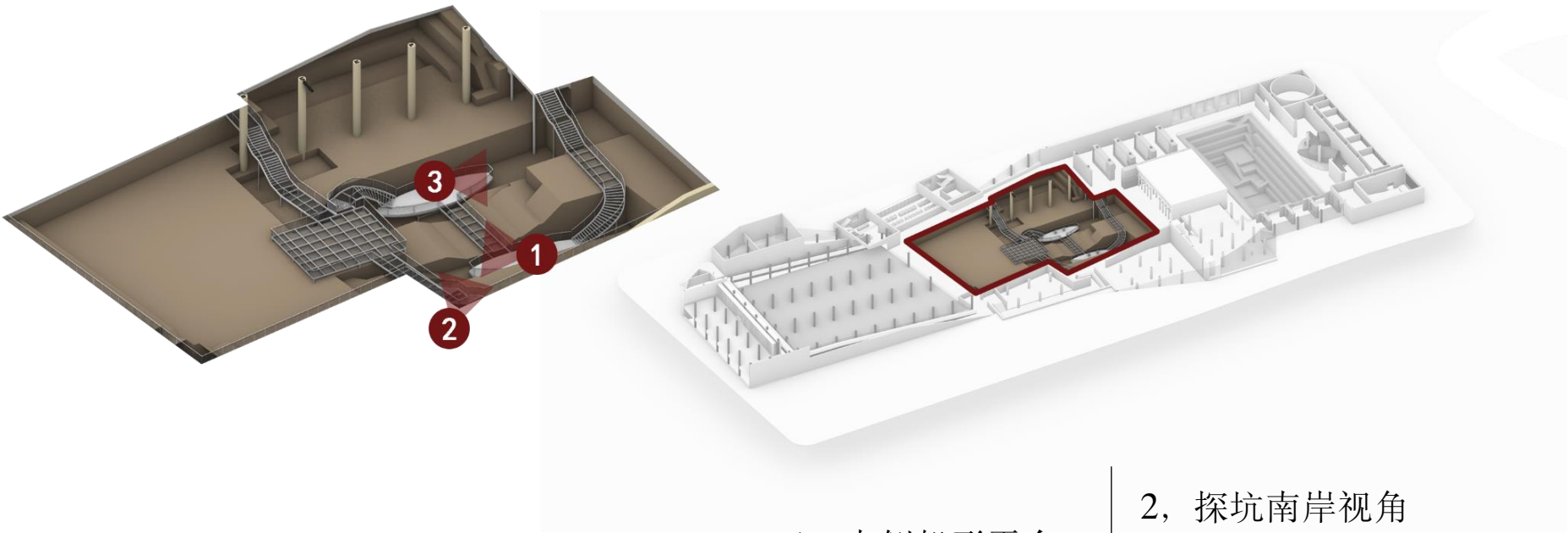
室内空间节点

参观廊道及金龙四大王庙复原

面积：2870m²

展示内容：

通过穿插在参观廊道中的船形平台提供
观看石壁的视角，并连接到金龙四大王
庙复原场景。



1，南侧船形平台

2，探坑南岸视角

3，北侧船形平台



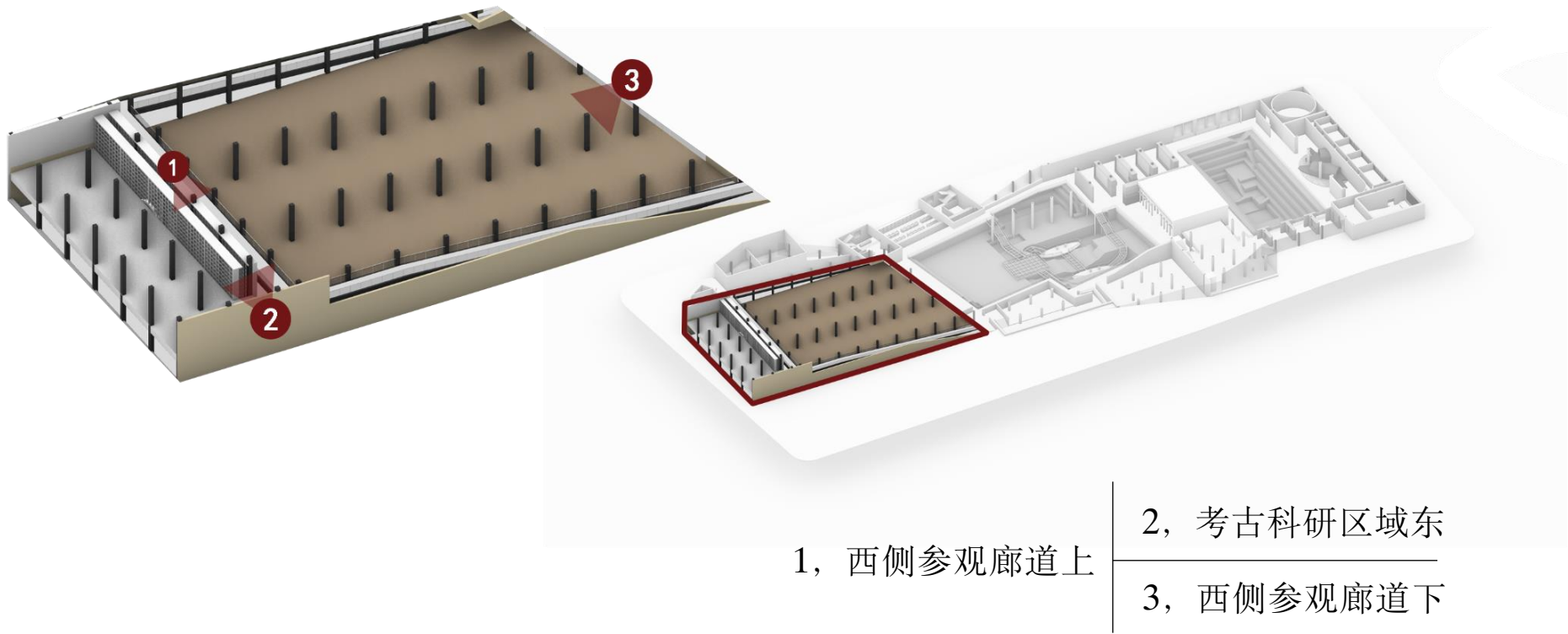
室内空间节点

考古科研工作展示

面积：4530m²

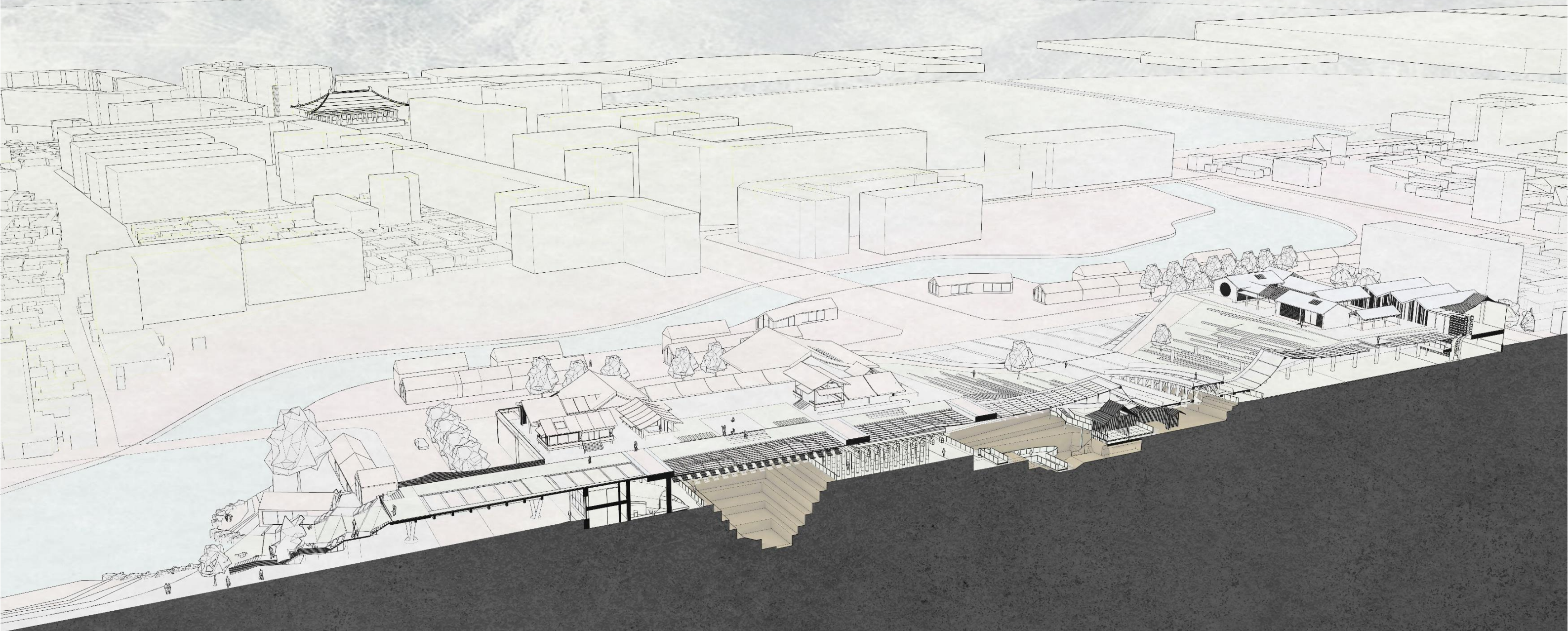
展示内容：

通过架设在工作区域上的参观廊道提供
参观考古科研工作的可能。



内外一体的展示与阐释

跨越历史，抵达新汴河的观展序列



参考文献

一手历史文献

[1] （后晋）胡謐纂，明成化甲辰刊本《河南总志》。

[2] （后晋）刘昫 等 撰，中华书局编辑部 点校：《旧唐书·卷一百八十五上》，中华书局，1975年5月，第1版，

[3] （宋）孟元老 撰，邓之诚 注：《东京梦华录注》，中华书局，1982年1月，第1版。

[4] （宋）张知甫 撰，孔凡礼整理：《可书》//《全宋笔记·第四编·三》，郑州：大象出版社，2008年。

[5] （宋）楼钥 撰，朱旭强 整理：《北行日录·卷上》，大象出版社，2019年5月，第1版。

[6] （宋）周密 撰，杨瑞 点校：《癸辛杂识》，浙江古籍出版社，2015年4月，第1版。

[7] （宋）李焘《续资治通鉴长编》

[8] （元）脱脱等《宋史》

[9] （宋）王明清《挥尘录》

[10] （宋）刘昌诗 撰，张荣铮、秦呈瑞 点校：《芦浦笔记》，中华书局，1986年4月，第1版。

[11] （元）杨奂《汴故宫记》//《汴京遗迹志》，中华书局，1999年。

[12] （明）李濂 撰，周宝珠、程民生 点校：《汴京遗迹志》，中华书局，1999年12月，第1版。

[13] （明）佚名 撰，孔宪易 注：《如梦录·街市纪第六》，中州古籍出版社，1984年1月，第1版。

[14] 《河南通志·卷四十八 祠祀》，康熙三十四年（1659），国家图书馆藏。

[15] （清）宋继郊 编撰，《东京志略》，河南大学出版社，1999年9月。

[16] 1585 开封府志34卷 明 曹金 日藏万历十三年刻本 四库全书存目丛书补编第76册，齐鲁书社出版。

[17] 1659 顺治 祥符县志6卷 天津古籍出版社，1989年影印版本。

[18] （战国）孙臆 著，張震澤 撰：《孫臏兵法校理》，中華書局，1984年1月，第1版。

[19] （汉）司马迁《史记》

[20] （唐）司马贞《史记》

[21] （宋）包拯 撰，楊國宜 校注：《包拯集校注·卷一·三〇 請安置鹿皮道者》，黄山書社，1999年6月，第1版。

[22] （宋）晁补之《鸡肋集》

[23] （宋）范成大《揽轡录》

[24] （宋）李诫 《营造法式》

[25] （宋）李焘 《续资治通鉴长编》

[26] （宋）楼钥 《北行日录》

[27] （宋）陸游 撰，孔凡禮 點校：《家世舊聞》，中華書局，1993年12月，第1版。

[28] （宋）孟元老《东京梦华录》

[29] （宋）錢若水 修，范學輝 校注：《宋太宗皇帝實錄校注》，中華書局，2012年11月，第1版。

参考文献

一手历史文献

[30] (宋) 沈括《梦溪笔谈》
[31] (宋) 宋祁《景文集》
[32] (宋) 王存等《元丰九域志》
[33] (宋) 王溥《五代会要》
[34] (宋) 王应麟《玉海》
[35] (宋) 汪藻《靖康要录》
[36] (宋) 徐梦莘《三朝北盟会编》
[37] (宋) 张方平《论汴河利害事》
[38] (宋) 張知甫 撰，孔凡禮 整理：《可書》，大象出版社，2019年5月，第1版。
[39] (宋) 周必大《思陵录》 顧宏義、李文 整理標校：《宋代日記叢編•思陵录•卷下》，上海書店出版社，2013年7月，第1版。
[40] (宋) 周輝 《北轅录》
[41] (宋) 鄒使之 撰《使燕日录》
[42] (元) 白珽 撰，金少華 點校：《湛淵静語•卷二》，浙江古籍出版社，2019年11月，第1版。
[43] (元) 托克托 等修《宋史》
[44] (元) 脱脱《宋史》
[45] (明) 黄淮，杨士奇编 《历代名臣奏议》
[46] (明) 李濂 撰，周寶珠、程民生 點校：《汴京遺迹志》，中華書局，1999年12月，第1版。
[47] (明) 潘季馴 撰，付慶芬 點校：《河防一覽》，浙江古籍出版社，2018年11月，第1版。
[48] (清) 《宋诗抄》
[49] (清) 常茂徠 撰 《如梦录》
[50] (清) 陈焯《宋元诗会》
[51] (清) 王士俊等 《河南通志》
[52] (清) 徐松《宋会要辑稿·方域》
[53] (清) 周城 撰，單遠慕 點校：《宋東京考》，中華書局，1988年8月，第1版。
[54] 顧宏義、李文 整理標校：《宋代日記叢編》，上海書店出版社，2013年7月，第1版。
[55] 曾棗莊、劉琳 主編：《全宋文》，上海辭書出版社；安徽教育出版社，2006年8月，第1版。
[56] 鄭孝胥 著，中國國家博物館 編，勞祖德 整理：《鄭孝胥日記》，中華書局，1993年10月，第1版。

参考文献

二手文献

[1] 邓烨. 北宋东京城市空间形态研究[D].清华大学,2004.

[2] 董伯许. 基于宋《营造法式》大木作制度的宋代楼阁复原设计研究[D].清华大学,2014.

[3] 河南开封市宋东京城内汴河故道的初步勘探与试掘[J].考古,1999(03):43-52.

[4] 何鑫. 北宋汴京城市水系营建研究[D].西安建筑科技大学,2020.DOI:10.27393/d.cnki.gxazu.2020.000988.

[5] 李合群.北宋东京皇宫二城考略[J].中原文物,1996,(3).

[6] 李岚洋. 基于城市中轴线的开封中山路街道空间研究[D].郑州大学,2020.DOI:10.27466/d.cnki.gzzdu.2020.004851.

[7] 李路珂.古都开封与杭州[M]. 北京: 清华大学出版社, 2012.

[8] 李泉.汴河及其在中国运河开发史上的地位[J].运河学研究,2020(01):59-79.

[9] 梁建国.北宋东京街巷的空间特性[J].北京大学学报(哲学社会科学版),2014,51(02):125-135.

[10] 刘春迎.北宋东京城的桥梁[C]//.中国古都研究（第十六辑）——中国古都学会第十六届年会暨莒文化研讨会论文集.,1999:301-314.

[11] 刘春迎.河南开封明周王府遗址的初步勘探与试掘[J].文物,2005(09):46-58.

[12] 刘春迎.考古开封[M]. 北京: 科学出版社, 2019.

[13] 刘慧玲. 宋代两京桥市研究[D].湖南师范大学,2019.

[14] 刘娜娜. 北宋东京商业地理研究[D].河南大学,2019.DOI:10.27114/d.cnki.ghnau.2019.000249.

[15] 孟凡人.北宋东京开封府城的形制布局[J].故宫学刊,2008,5(01):342-390.

[16] 潘谷西, 何建中 著.《<营造法式>解读》.南京: 东南大学出版社, 2005.10.

[17] 潘谷西, 刘叙杰,傅熹年,郭黛姮 孙大章中国古代建筑史[M]. 第2版.. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.

[18] 丘刚.开封考古发现与研究[M]. 郑州: 中州古籍出版社, 1998.

[19] 丘刚.开封宋城考古述略[J].史学月刊,1999(06):105-109.

[20] 丘刚,孙新民.北宋东京外城的初步勘探与试掘[J].文物,1992(12):52-61.

[21] 吴爱琴,刘春迎.北宋东京城的桥梁建筑特色及影响[J].河南大学学报(社会科学版),2002(03):63-67.DOI:10.15991/j.cnki.411028.2002.03.018.

[22] 吴春光. 北宋元丰以前汴河治理研究[D].河南大学,2020.DOI:10.27114/d.cnki.ghnau.2020.001672.

[23] 吴朋飞.明代开封城复原研究[M]. 北京: 科学出版社, 2019.

[24] 杨安琪. 明清北京宫廷外朝空间形制及千步廊格局研究[D].北京建筑大学,2015.

[25] 张劲.开封历代皇宫沿革与北宋东京皇城范围新考[J].史学月刊,2002(07):87-94.

[26] 张劲. 两宋开封临安皇城宫苑研究[D].暨南大学,2004.

[27] 张杨珽. 宋代城市楼阁形成机制和空间形态研究[D].重庆大学,2017.

[28] 张雨泽. 基于历史文化保护下的开封市河道景观研究[D].东北林业大学,2015.

[29] 赵晴. 汴河生态环境演变及其对沿岸社会经济及文化的影响研究[D].河南大学,2019.

[30] 刘春迎. 北宋东京城的桥梁[C]//.中国古都研究（第十六辑）——中国古都学会第十六届年会暨莒文化研讨会论文集.,1999:301-314.

[31] 杨庆化.州桥新考[J].开封大学学报,2011,25(04):28-30.

[32] 董琦. 北宋“汴京八景”园林游憩活动发展研究[D].西安建筑科技大学,2019.DOI:10.27393/d.cnki.gxazu.2019.001439.

[33] 王丽宏. 北宋东京汴河滨水空间商业分布及其景观研究[D].西安建筑科技大学,2019.DOI:10.27393/d.cnki.gxazu.2019.000490.

[34] 丘刚 开封考古发现与研究[M]. 郑州: 中州古籍出版社, 1998.

参考文献

相关上位规划

[1] 开封市城市总体规划（2011-2020年）.开封市人民政府
[2] 北宋东京城遗址保护规划大纲（省级报审稿）（2020年1月）.中国文化遗产研究院
[3] 开封宋都古城保护与修缮规划（2020年7月）.开封市人民政府
[4] 开封市文化遗产展示利用总体规划项目建议（2021.7）.清华大学建筑设计研究院文化遗产保护中心；清华大学建筑学院
[5] 开封市州桥遗址拓展周边道路交通规划、遗址博物馆建筑概念设计（2021.11）.启迪设计集团股份有限公司
[6] 开封古城水系三期选线方案研究报告（2022.10）.开封市规划勘测设计研究院

此前研究成果

[1] 开封南门瓮城-朱雀门课程成果展示汇总（2020.1）.清华大学建筑学院李路珂老师团队
[2] 开封城市形象（新宋风）建筑形态与建筑色彩研究汇报稿（2021.5）.清华大学建筑学院李路珂老师团队

设计参考资料

[1]中国建筑业出版社 ZHONG GUO JIAN ZHU GONG YE CHU BAN SHE，总主编 建筑设计资料集 第8分册 建筑专题[M]. 第3版. 版. 北京：中国建筑业出版社，2017.

州桥遗址前期研究专题

初步历史研究、复原设计、州桥遗址保护展示设想方案

请批评指正，谢谢！

清华大学建筑学院

清华大学建筑设计研究院有限公司 文化遗产保护中心

2023年1月

